

**Waloryzacja przyrodnicza terenu położonego
między ul. Turyńską, ul. Chemików, zabytkową
Groblą Wielkiego Stawu Bieruńskiego wraz
z koncepcją zagospodarowania tego obszaru na cele
sportowo-rekreacyjne oraz edukacji przyrodniczej**

**Wykonawca: Pracownia Ekspertyz Przyrodniczych APUS Agnieszka Ledwoń
Rubinowa 34, 43-150 Bieruń
e-mail: Lmkp@poczta.fm, tel. 507583510**

Autorzy:

dr Mateusz Ledwoń (ornitolog)

dr Agnieszka Ledwoń (koordynator prac)

dr Agata Smieja (botanik)

dr Roman Kalinka (zoolog)

Bieruń, 15.12.2020

Spis treści	
1. Cel opracowania	3
2. Tereń badań	3
3. Metodyka	3
4. Wyniki	6
4.1. Roślinność	6
4.1.1. Charakterystyka siedliskowa wyróżnionych powierzchni	6
4.1.2. Rzadkie gatunki roślin stwierdzone na waloryzowanych powierzchniach	20
4.2. Owady	23
4.3. Mięczaki	26
4.4. Ryby	27
4.5. Płazy	28
4.6. Gady	31
4.7. Ptaki	32
4.7.1. Rzadkie gatunki ptaków stwierdzone na badanym terenie	36
4.8. Ssaki	37
5. Obszary cenne pod względem przyrodniczym	38
6. Użytek ekologiczny	39
6.1. Użytek ekologiczny – uwarunkowania prawne	39
7. Czynna ochrona przyrody	40
8. Kierunek zagospodarowania badanego terenu	42
9. Przyrodnicza ścieżka dydaktyczna	43
9.1. Opis przebiegu przyrodniczej ścieżki dydaktycznej wraz z lokalizacją infrastruktury turystycznej	44
9.2. Wyznakowanie ścieżki dydaktycznej oraz tablice informacyjne	49
9.3. Przewodnik po ścieżce dydaktycznej oraz arkusze zajęć	49
10. Dziki plac zabaw oraz inne elementy służące aktywności fizycznej i kontaktowi z przyrodą	50
11. Plenerowe imprezy cykliczne	53
12. Podsumowanie	53
13. Literatura	55

1. Cel opracowania

Głównym celem niniejszego opracowania jest waloryzacja przyrodnicza terenu położonego między ul. Turyńską, ul. Chemików i zabytkową Groblą Wielkiego Stawu Bieruńskiego. Zadanie jest realizowane zgodnie z umową nr 455/U/GN/2020 z dnia 12.03.2020 roku zawartą pomiędzy Gminą Bieruń a Pracownią Ekspertyz Przyrodniczych APUS Agnieszka Ledwoń. Kolejne cele realizowanego zadania wynikające z zapisów umowy to:

- a. wskazanie chronionych, rzadkich gatunków zwierząt oraz roślin;
- b. wyznaczenie obszarów cennych pod względem przyrodniczym oraz miejsc na cele sportowo-rekreacyjne i edukacji przyrodniczej;
- c. zaproponowanie działań z zakresu czynnej ochrony przyrody;
- d. wskazanie założeń do powstania ścieżki sportowo-rekreacyjnej oraz prowadzenia edukacji przyrodniczej;
- e. wskazanie lokalizacji oraz rodzaju proponowanej infrastruktury do uprawiania sportów oraz prowadzenia edukacji przyrodniczej i rekreacji: pomosty, wiaty, chatownie, wieże obserwacyjne.

2. Tereń badań

Badany obszar leży na terenie gminy Bieruń w woj. śląskim. Współrzędne geograficzne środka omawianego miejsca to 50.089833, 19.103595. Teren badań obejmuje obszar między ul. Turyńską, ul. Chemików a zabytkową Groblą Wielkiego Stawu Bieruńskiego. Omawiany obszar o powierzchni 25 ha jest zróżnicowany pod względem siedlisk (ryc. 1). Nieco ponad 4 ha zajmują trzy zbiorniki wodne, które powstały w wyniku szkód górniczych – obniżenia gruntu i gromadzenia się wody. Pozostałą część stanowią tereny otwarte porośnięte szuwarami, niską roślinnością zielną oraz krzewami. W południowej części znajduje się niewielkie zadrzewienie.

3. Metodyka

Prace na powierzchni położonej pomiędzy ul. Turyńską, ul. Chemików, a zabytkową Groblą Wielkiego Stawu Bieruńskiego przeprowadzono w terminie marzec – październik 2020 roku. Waloryzację botaniczną wykonano metodą marszrutową, polegającą na szczegółowej penetracji terenu, siedliska wodne dokumentowano z pontonu. W trakcie wizyt rozpoznano florę i roślinność, zwracano szczególną uwagę na cenne przyrodniczo siedliska, rzadkie i chronione gatunki oraz walory przyrodnicze obszaru pod kątem wyeksponowania i wykorzystania ich w celach rekreacyjnych i edukacyjnych. Odnotowywano również obecność obcych geograficznie gatunków roślin. W poszczególnych płatach siedlisk wykonano dokumentację fotograficzną.

Waloryzacja stawonogów objęła analizę występowania zarówno osobników dorosłych jak i larw we wszystkich typach siedlisk. Osobniki były odławiane siatkami i czerpakami entomologicznymi, czerpakami hydrobiologicznymi. Przeprowadzono również nocne odłowy owadów oraz wykonano analizę znalezionych szczątków – pokryw chrząszczy, wylinek, owadów w pajęczynach. Zwracano także uwagę na żerowiska i ślady bytowania stawonogów.

Zrezygnowano z używania urządzeń pułapkowych (Pułapki Barbera), gdyż ich używanie wiąże się z dużym i niekontrolowanym prawdopodobieństwem śmierci łapanych owadów (zwłaszcza dużych chrząszczy) a także przyłowu i śmierci drobnych ssaków (zwłaszcza podlegających ochronie prawnej ryjówek). Siatki entomologiczne służyły do połowu delikatnych grup owadów, zwłaszcza motyli, ważek oraz dużych prostoskrzydłych. Czerpaki, wykonane z bardziej odpornego na rozerwanie materiału, pomagały pozyskać gatunki zlokalizowane w gęstej roślinności. Odłowy z użyciem czerpaków hydrobiologicznych – prowadzono na całej powierzchni zbiorników. Kontrolę nocną przeprowadzono w oparciu o światło białe oraz fioletowe w tym światło UV. Oświetlony ekran zlokalizowano na ścieżce między zbiornikami, co powiększyło strefę wabienia owadów i ograniczyło konkurencyjny wpływ oświetlenia z innych źródeł. Odłowy prowadzono od zmierzchu przez około cztery godziny. Mięczaki pozyskiwano metodą „na upatrzonego” – przeglądano w tym celu potencjalne siedliska (martwe drewno, ściółkę). Ponadto penetrowano siatką hydrobiologiczną dno zbiorników oraz roślinność wodną. Nie prowadzono połowów ryb ze względu na obwarowania prawne. Analizę ichtiofauny oparto na wywiadach z lokalnymi wędkarzami oraz na losowo stwierdzonych osobnikach uzyskanych w trakcie pozyskiwania owadów i mięczaków wodnych. Waloryzację płazów oparto na kontrolach terenowych przeprowadzonych w okresie aktywności tej grupy zwierząt, zarówno podczas dnia, w porze zmierzchowej, jak i nocą. Prowadzono obserwacje bezpośrednie osobników dorosłych, larw i skrzeku, nasłuchy godujących osobników (w tym z wykorzystaniem stymulacji głosowej) oraz obserwacje dróg w celu odnalezienia martwych osobników. W przypadku gadów penetrowano teren oraz przeszukiwano kryjówki lądowe mogące stanowić potencjalne schronienie tej grupy zwierząt. Inwentaryzacja ssaków została wykonana w oparciu o obserwacje bezpośrednie, analizę tropów, śladów żerowania (np. ogryziona kora, buchtowiska, kości zwierząt) oraz miejsc odpoczynku. Nie prowadzono nasłuchów nietoperzy.

Wykonano 12 kontroli ornitologicznych, które przeprowadzono w czasie największej aktywności ptaków tj. w godzinach porannych i wieczornych. Kontrole były nastawione na inwentaryzację awifauny lęgowej i wykonano je w okresie marzec – sierpień. Na mapę nanoszono stwierdzenia wszystkich gatunków ptaków. Szczególną uwagę zwracano na zachowania ptaków wskazujące na lęgi – śpiew terytorialny samców, budowa gniazda, karmienie piskląt etc. Na podstawie zebranych danych oszacowano liczbę par lęgowych poszczególnych gatunków ptaków. Stwierdzenia poszczególnych osobników zostały umieszczone w internetowej bazie Ortnitho.pl i mogą być one wykorzystane podczas opracowaniu różnego typu atlasów występowania ptaków.



Dr Agata Smieja podczas inwentaryzacji roślinności



Dr Agnieszka Ledwoń oraz dr Agata Smieja z wyłowioną osoką aleosowatą



Dr Roman Kalinka podczas nocnych odłowów owadów



Dr Mateusz Ledwoń podczas kontroli zbiornika

4. Wyniki

Na potrzeby opracowania, w obrębie waloryzowanego obszaru, wyznaczono 11 wyróżniających się siedliskowo powierzchni (ryc.1), których charakterystykę przedstawiono poniżej.



Rycina 1. Rozmieszczenie charakteryzowanych powierzchni

4.1. Roślinność

4.1.1. Charakterystyka siedliskowa wyróżnionych powierzchni

Powierzchnia nr 1

Powierzchnia obejmuje wał ziemny o długości ok. 340 m, szerokości 18 m u podstawy i 5-6 m w części szczytowej. Jest to część grobli Wielkiego Stawu Bieruńskiego usypanej w latach 1530-1535. Koroną zabytkowej grobli biegnie utwardzona kostką ścieżka pieszo–rowerowa (fot. 1). Od strony zachodniej powierzchnię ograniczają ogrodzenia przydomowe, od strony wschodniej droga gruntowa.

Powierzchnia pokryta jest roślinnością drzewiastą i krzewiastą w części celowo nasadzoną, a w części rozwiniętą z samosiejek. Na powierzchni brak starych okazów drzew. Przeważają osobniki w wieku średnim – kilkudziesięcioletnie oraz młody różnogatunkowy podrost. Wśród drzew dominują gatunki rodzime, z których najliczniejszy jest dąb szypułkowy. Warto podkreślić obecność jarzębu szwedzkiego – nasadzonego na grobli jako drzewo ozdobne, jednak na naturalnych stanowiskach jest to gatunek objęty ochroną. Z drzew obcego pochodzenia stwierdzono występowanie robinii akacjowej oraz czeremchy amerykańskiej – gatunków inwazyjnych, nasiewających się na powierzchni spontanicznie. Klon srebrzysty, jako gatunek ozdobny prawdopodobnie został nasadzony na grobli celowo. Wykaz drzew i krzewów stwierdzonych na powierzchni nr 1 przedstawiono w tabeli 1.

Warstwa roślin zielnych na powierzchni nr 1 jest słabo rozwinięta ze względu na silne zacienienie podłoża. Najliczniej, zwłaszcza na wschodniej wystawie skarpy występują: bluszcz zwyczajny, bluszcz kurdybanek, a także gatunek inwazyjny – niecierpek drobnokwiatowy (fot. 2).

Tabela 1. Wykaz gatunków drzew i krzewów występujących na powierzchni nr 1

lp.	Nazwa gatunkowa		Uwagi
	polska	łacińska	
1	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	
2	Czeremcha amerykańska	<i>Prunus serotina</i>	gatunek północnoamerykański, w Polsce inwazyjny
3	Czereśnia ptasia	<i>Prunus avium</i>	
4	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	
5	Jarząb szwedzki	<i>Sorbus intermedia</i>	gatunek chroniony na stanowiskach naturalnych, sadzony jako roślina ozdobna
6	Klon srebrzysty	<i>Acer saccharinum</i>	gatunek północnoamerykański, nasadzany jako roślina ozdobna
7	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	
8	Leszczyna pospolita	<i>Corylus avellana</i>	
9	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	
10	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	
11	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	gatunek północnoamerykański, w Polsce inwazyjny



Fot. 1. Powierzchnia nr 1 – grobla, widok ogólny (27.06.2020)



Fot. 2. Wschodni stok grobli porośnięty bluszczem pospolitym (20.09.2020)

Powierzchnia nr 2

Powierzchnia ma charakter nieużytku z silnie przekształconą, słabo zróżnicowaną roślinnością, tworzoną głównie przez gatunki ekspansywne i inwazyjne oraz byliny ruderalne. W przerastających się płatach dominują nawłoc kanadyjska *Solidago canadensis* i trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, miejscami z dużym udziałem pokrzywy zwyczajnej *Urtica dioica*, podagrycznika pospolitego *Aegopodium podagraria*, przytuli czepnej *Galium aparine* i ostrożeńca polnego *Cirsium arvense* (fot. 1 i 2). W miejscach nasłonecznionych z niewielką ilościowością, wymienionym gatunkom towarzyszą rośliny łąkowe: koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, babka lancetowata *Plantago lanceolata* oraz trawy: kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, kłosówka miękka *Holcus mollis* i wiechlina łąkowa *Poa pratensis*.



Fot. 3. Płat zdominowany przez nawłocie w północnej części powierzchni nr 2



Fot. 4. Łany trzcinnika piaskowego w centralnej części powierzchni nr 2

W północnej części powierzchni oraz wzdłuż ścieżek występują luźne, młode zadrzewienia głównie robinii akacjowej, a także dębu szypułkowego, drzewiastych gatunków wierzb oraz sporadycznie brzozy brodawkowatej. W ich cieniu bujnie rozwija się inwazyjny niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria* przerastane przez kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium* (fot. 5 i 6).



Fot. 5. Zadrzewienia akacjowe z gęstwiną roślin ruderalnych w warstwie zielnej (lewa strona zdjęcia) (27.06.2020)



Fot. 6. Płat z dominacją niecierpka drobnokwiatowego z udziałem m.in. pokrzywy i kielisznika zaroślowego (20.09.2020)

Powierzchnia nr 3

Powierzchnia cenna przyrodniczo ze względu na obecność zróżnicowanych siedlisk wodno-błotnych (roślinność wodna, szuwary, łożowiska, zadrzewienia wierzbowe), charakterystyczny pasowy ich układ w przestrzeni oraz występowanie gatunków rzadkich w skali kraju i regionu. W obrębie powierzchni zlokalizowane są dwa zbiorniki wodne. Zbiornik 3A w 60-70% zarośnięty jest przez osokę aloesowatą *Stratoides aloides*, gatunek silnie zagrożony wyginięciem, wpisany na czerwoną listę województwa śląskiego (fot. 7). Osoco towarzyszą gatunki pleustonowe: rzęsa drobna *Lemna minor*, trójrowkowa *L. trisulca*, a także sporadycznie pływacz zwyczajny *Utricularia vulgaris* – gatunek ujęty na polskiej czerwonej liście w kategorii bliski zagrożenia. Zbiornik okala szuwar pałki szerokolistnej *Typha latifolia* i trzciny pospolitej *Phragmites australis* (fot. 8).



Fot. 7. Zbiornik 3A zarośnięty osoką aloesowatą (27.06.2020)



Fot. 8. Szuwar pałkowy (prawa str.) i trzcinowy wykształcone wokół zbiornika 3A (27.06.2020)

W kierunku wschodnim roślinność szuwarowa ustępuje zaroślom wierzbowym oraz zadrzewieniom wierzbowo-olchowym. W południowej części, w miejscach suchszych występują łany mozgi trzcinowatej, trzcinnika piaskowego z dużym udziałem nawłoci kanadyjskiej, ostrożeńca polnego i pokrzywy zwyczajnej.

W zbiorniku 3B roślinność wodna zajmuje zdecydowanie mniejszą powierzchnię jest jednak bardziej zróżnicowana gatunkowo. Płaty makrofitów nawodnych tworzy głównie rdest ziemnowody *Polygonum amphibium* przy niewielkim udziale rdestnicy pływającej *Potamogeton natans*. Zdecydowanie większą powierzchnię zajmuje roślinność podwodna w postaci jednogatunkowych agregacji rogatka sztywnego *Ceratophyllum demersum* i wywłócznika kłosowego *Myriophyllum spicatum* z niewielką domieszką rzęsy trójrowkowej *Lemna trisulca*. Za wyjątkiem północnego brzegu, który ograniczony jest nasypem ulicy Chemików, wokół zbiornika bardzo dobrze rozwinięta jest strefa szuwarowa. W zachodniej i poł-zach. części szuwar tworzy mozaika agregacji pałki szerokolistnej *Typha latifolia*, *Phragmites australis* i manny mielec *Glyceria maxima*. W południowej i wschodniej części szuwar ma charakter jednorodnych powierzchni z dominacją trzciny lub pałki szerokolistnej. W miarę wypływania się zbiornika w wymienionych fitocenozach wzrasta udział gatunków szuwarowych oraz łąkowych, m.in.: situ rozpięzchłego *Juncus effusus* i skupionego *J. conglomeratus*, rdestu lancetowatego *Rumex hydrolapathum*, ponikła błotnego *Eleocharis palustris*, tojeści pospolitej *Lysimachia vulgaris*, krwawnicy pospolitej *Lytrum salicaria*, karbieńca pospolitego *Lycopus europaeus*, ostrożeńca błotnego *Cirsium palustre*, tarczycy pospolitej *Scutellaria galericulata*, przytuli błotnej *Galium palustre*, żabińca babki wodnej *Alisma plantago-aquatica*, *Polygonum amphibium* – formy lądowej. Na granicy z powierzchnią nr 5 występują niewielkie płyty turzycowisk z *Carex vesicaria*. Wykształcony na powierzchni typowy układ strefowy dopełniają sąsiadujące z szuwarem zarośla wierzbowe. Tworzą je głównie wierzby szara *Salix cinerea*, krucha *S. fragilis* oraz wiciowa *S. viminalis*.



Fot. 9. Zbiornik 3B od strony ul. Chemików (27.06.2020)



Fot. 10. Mozaika płatów roślinności szuwarowej i zarośla wierzbowe w zachodniej części zbiornika 3B (27.06.2020)



Fot. 11. Szuwar pałkowy z udziałem manny mielec w południowo wschodniej części powierzchni nr 3 (27.06.2020)



Fot. 12. Szuwar trzcinowy przechodzący w luźne zarośla wierzbowe (wschodnia część powierzchni nr 3, 27.06.2020)

Powierzchnia nr 4

Powierzchnia zwarcie pokryta młodymi drzewami i krzewami. W centralnej części występuje głównie robinia akacjowa, brzoza brodawkowata, topola osika. Na obrzeżach, gdzie grunt jest bardziej podmokły, dominują zarośla wierzbowe z udziałem derenia białego *Cornus alba* (od strony drogi gruntowej).



Fot. 13. Zakrzewienia powierzchni nr 4 od strony drogi gruntowej (lewa strona zdjęcia 27.06.2020)

Powierzchnia nr 5

Niewielka powierzchnia zadrzewień i zakrzaczeń wierzbowych rozwiniętych w lokalnym obniżeniu terenu, o wysokiej wilgotności podłoża. Charakterystyczny jest duży udział martwych lub silnie uszkodzonych (spalone) drzew i krzewów. W składzie gatunkowym przeważa wierzba szara z dużym udziałem olchy czarnej. W warstwie zielonej dominują gatunki typowe dla siedlisk wilgotnych: *Juncus effusus*, *Irys pseudoacorus*, *Rumex hydrolapathum* oraz *Phragmites australis* rosnąca w rozproszeniu.



Fot. 14. Częściowo wypalone zadrzewienia powierzchni nr 5 (lewa strona drogi, 27.06.2020)

Powierzchnia nr 6

Powierzchnia ma charakter nieużytku porolnego z jednorodną, słabo zróżnicowaną roślinnością zielną. Charakterystyczny jest niewielki udział drzew i krzewów, które skupiają się głównie wzdłuż rowu przebiegającego przez powierzchnię.

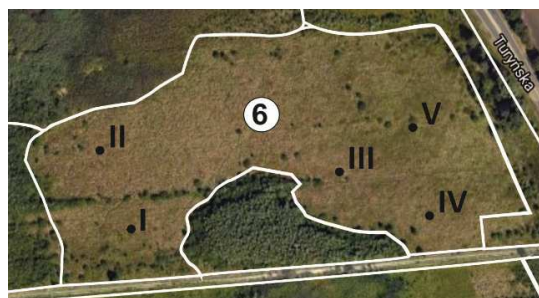
Wyróżniające się fizjonomią płaty roślinne mają podobny skład gatunkowy, różnią się głównie udziałem ilościowym poszczególnych składników (tab. 2, fot. 15-18). Największe powierzchnie zajmują traworośla trzcinnika piaskowego z dużym udziałem inwazyjnych gatunków nawłoci (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*). Dużą stałość w płatach, a miejscami

również ilościowość wykazują *Cirsium arvense*, *Tanacetum vulgare*. W obrębie powierzchni wydzielają się niewielkie, niemal jednogatunkowe fitocenozy z *Valeriana officinalis*, *Scrophularia nodosa*, *Hypericum perforatum*, a także *Solidago graminifolia*. W kierunku powierzchni nr 3, wraz ze wzrostem wilgotności wzrasta udział gatunków łąk wilgotnych i szuwarowych.

Nazwa gatunkowa	ilościowość				
	I	II	III	IV	V
<i>Calamagrostis epigejos</i>	4	5	3	4	1
<i>Cirsium arvense</i>	2	2	5	2	
<i>Solidago canadensis</i>	2	1	2		5
<i>Tanacetum vulgare</i>	+			+	
<i>Solidago gigantea</i>		+		1	
<i>Scrophularia nodosa</i>			r	1	
<i>Cirsium vulgare</i>	+		1	+	
<i>Valeriana officinalis</i>			r		+
<i>Hypericum perforatum</i>				1	+
<i>Equisetum arvense</i>	1				
<i>Lysymachia vulgaris</i>	+				
<i>Vicia angustifolia</i>		+			
<i>Cirsium palustre</i>		r			
<i>Juncus effusus</i>		r			

Tabela 2.

Spisy florystyczne z uwzględnioną ilościowością gatunków (skala wg Braun Blanqueta) w płatach 25 m² wraz z mapą ich rozmieszczenia na powierzchni nr 6



Fot. 15. Powierzchnia nr 6 – płat z dominacją trzcinnika piaskowego (27.06.2020)



Fot. 16. Powierzchnia nr 6 – płat z dużym udziałem ostrożenia polnego (27.06.2020)



Fot. 17. Powierzchnia nr 6 – płat z dominacją nawłoci amerykańskich (*Solidago gigantea*, *S. canadensis*) (27.06.2020)



Fot. 18. Powierzchnia nr 6 – aspekt jesienny płatu z dominacją trzcinnika piaskowego (20.09.2020)

Powierzchnia nr 7

Powierzchnia obejmuje dawny teren rolny obecnie gęsto zarośnięty młodymi zadrzewieniami i zakrzaczeniami. Od strony ulicy Turyńskiej dominuje kilkuletni podrost brzozy brodawkowatej i topoli osiki z luźno rozrastającym się trzcinnikiem piaskowym, nawłocią późną i podrostem brzozy w niższych warstwach (fot 19). Stwierdzono tu również pojedyncze osobniki wierzby iwy i klonu jesionolistnego *Acer negundo* – gatunku inwazyjnego. W brzeźnych częściach powierzchni, zwłaszcza od strony zbiornika wodnego (zachodniej), gdzie wilgotność podłoża wzrasta, występują łożowiska wierzby szarej, z udziałem wierzby pięciopręcikowej i wiciowej (fot. 20).



Fot. 19. Zadrzewienia powierzchni nr 7 (20.09.2020)



Fot. 20. Zadrzewienia powierzchni nr 7 obrzeżone łożowiskami – widok od strony powierzchni nr 3 (27.06.2020)

Powierzchnia nr 8

Nieużytek zdominowany przez amerykańskie nawłocie oraz łany trzcinnika piaskowego, z silnie rozwijającymi się zakrzewieniami wierzbowymi w dużej części wypalonymi lub będącymi w fazie regeneracji po pożarze (fot. 21-24). Roślinności zielna terenu nawiązuje składem gatunkowym do powierzchni nr 4. Zdecydowanie panuje pyrofilny *Calamagrostis epigejos* oraz *Solidago canadensis* i *S. gigantea* z dużym udziałem *Cirsium arvense* oraz *Tanacetum vulgare*. W płatach zaznacza się, choć słabo, obecność gatunków łąkowych (m.in. *Trifolium repens*, *Hypericum perforatum*, *Vicia cracca*), zwłaszcza charakterystycznych dla łąk wilgotnych (m.in. *Cirsium palustre*, *Lysimachia vulgaris*), a także *Phragmites australis*, która luźno przerasta wykształcone fitocenozy. Duży udział w pokryciu terenu, zwłaszcza wschodniej części powierzchni, mają krzewiaste wierzby – przede wszystkim *Salix cinerea* oraz drzewa (*Populus tremula*, *Alnus glutinosa*, sporadycznie *Betula pendula*).



Fot. 21. Powierzchnia nr 8 – płat z dominacją trzcinnika piaskowego (27.06.2020)



Fot. 22. Odrastające po spaleniu zakrzewienia wierzbowe – powierzchnia nr 8 (27.06.2020)



Fot. 23. Powierzchnia nr 8 – aspekt letni (27.06.2020)



Fot. 24. Powierzchnia nr 8 – aspekt jesienny (20.09.2020)

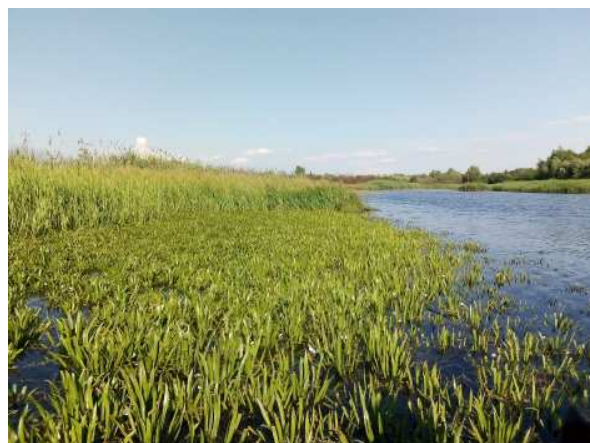
Powierzchnia nr 9

Powierzchnia cenna przyrodniczo obejmująca zbiornik wodny z udziałem gatunków rzadkich w skali kraju i regionu, z rozbudowanym fitolitoralem oraz pasem zarośli wierzbowych.

Roślinność wodna zbiornika koncentruje się przede wszystkim we wschodniej, zwężającej się części zbiornika oraz w bezpośrednim sąsiedztwie szuwarów. Reprezentują ją głównie płaty hydrofitów, takich jak: *Myriophyllum spicatum* tworzący zwarte łąki podwodne; *Stratoides aloides*, której fitocenozy zarastają zatoczki w obrębie szuwarów, a także wschodnią, silnie wypłyconą część zbiornika; *Persicaria amphibia*, która luźno porasta otwarte lustro wody (fot. 25-27). Wymienionym gatunkom towarzyszą *Lemna minor*, *L. trisulca*, miejscami również *Utricularia vulgaris*, *Ceratophyllum demersum* oraz *Potamogeton natans* (fot. 28) W obrębie zbiornika stwierdzono również pojedyncze okazy jezierzy morskiej *Najas marina* oraz wątrobowca węgłki wodnej *Riccia fluitans*. Oba gatunki należą do rzadkich w regionie.



Fot. 25. Zbiornik w obrębie powierzchni nr 9 z widocznymi płatami rdestu ziemnowodnego (27.06.2020)



Fot. 26. Płat osoki aloesowatej na tle szuwaru mannowego (27.06.2020)



Fot. 27. Podwodna łąka wywłócznika kłosowego – fitocenoza zarastająca wschodnią, przewężoną część zbiornika nr 9



Fot. 28. Pływacz zwyczajny w obrębie płatu osoki aloesowatej w zbiorniku na powierzchni nr 9

Brzegowe części zbiornika, pasem o zróżnicowanej szerokości, zarasta szuwar trzcinowy oraz pałki szerokolistnej. Zdecydowanie mniejsze powierzchnie zajmują agregacje manny mielec oraz pałki wąskolistnej *Typha angustifolia*. Zróżnicowanie gatunkowe szuwarów wzrasta w miarę wypływania się zbiornika. Roślinność strefy przybrzeżnej wzbogacają gatunki siedlisk wilgotnych m.in: *Juncus effusus*, *J. conglomeratus*, *Rumex hydrolapathum*, *Lycopus europaeus*, *Cirsium palustre*, *Scutellaria galericulata*, *Irys pseudoacorus*, *Ranunculus sceleratus*, *Polygonum hydropiper*, *Lysymachia vulgaris*.



Fot. 29. Szuwar pałkowy (na pierwszym planie), oraz trzcinowy (w tle) zarastający brzegi zbiornika powierzchni nr 9



Fot. 30. Końcowa (wschodnia), silnie wypłycona część zbiornika nr 9 z szuwarem oraz zróżnicowanymi gatunkowo hydrofitami

Powierzchnia nr 10

Powierzchnia o charakterze leśnym, wzdłuż której przebiega droga gruntowa. Biorąc pod uwagę strukturę wiekową drzewostanu, dominują drzewa młode – kilku, kilkunastoletnie. Osobniki starsze (kilkudziesięcioletnie) stanowią niewielki procent i grupują się w dwóch enklawach. Skład gatunkowy drzewostanu jest zróżnicowany (fot. 31). Występują tu: brzoza brodawkowata, topola osika, dąb szypułkowy, jarzáb pospolity, jesion wyniosły, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, inwazyjne robinia akacjowa i czeremcha amerykańska, a z drzew iglastych modrzew europejski i sosna zwyczajna. Wśród starszych okazów przeważają dęby szypułkowe, brzozy brodawkowate oraz robinie akacjowe (fot. 32). W zadrzewieniach silnie rozwinięty jest podrost, który tworzy przede wszystkim czeremcha amerykańska (fot. 33).

Wzdłuż ścieżki, od strony zbiornika wodnego, ciągnie się pas młodych, prawie równowiekowych zadrzewień *Populus tremula*, *Betula pendula* z dużym udziałem wierzb w sąsiedztwie szuwarów (fot. 34).



Fot. 31. Zróżnicowany skład gatunkowy drzewostanu powierzchni nr 10 (27.06.2020)



Fot. 32. Fragment starszego drzewostanu z udziałem dębu szypułkowego, brzozy brodawkowatej oraz robinii akacjowej



Fot. 33. Zadrzewienia z dominacją czeremchy amerykańskiej (20.09.2020)



Fot. 34. Pas młodych zadrzewień osikowo-brzozowych ciągnący się pomiędzy ścieżką, a zbiornikiem (20.09.2020)

Powierzchnia nr 11

Powierzchnia aktualnie użytkowana rolniczo – uprawa kukurydzy.



Fot. 35. Uprawa kukurydzy, powierzchnia nr 11

4.1.2. Rzadkie gatunki roślin stwierdzone na waloryzowanych powierzchniach

Stwierdzono 4 gatunki roślin ujęte na czerwonych listach – krajowej i województwa śląskiego (Zarzycki, Szelaż 2006; Parusel, Urbisz 2012; Stebel i inni 2012)

Osoka aloesowata *Stratoides aloides*

Ranga zagrożenia gatunku:

EN (silnie zagrożony wyginięciem) – czerwona lista roślin naczyniowych województwa śląskiego



Kwitnąca osoka aloesowata



Osoka aloesowata porastająca zbiornik nr 3A

Roślina wieloletnia o liściach zebranych w charakterystyczną, przypominającą aloes (stąd nazwa gatunkowa) rozetę unoszącą się na wodzie lub okresowo tuż pod jej powierzchnią. W okresie późnej jesieni rozety opadają i zimują na dnie zbiornika. Wiosną wypływają na powierzchnię, wypuszczają nowe pędy i zakwitają. Roślina kwitnie od maja do sierpnia. Osoka rośnie głównie w eutroficznych (żywnych), płytkich wodach stojących, z grubą warstwą osadów organicznych. Często tworzy zwarte fitocenozy. Występuje w niemal całej Europie oraz w północno-zachodniej Azji, w Polsce występuje na obszarze całego kraju, z wyjątkiem gór.

Na waloryzowanym terenie osoka aloesowata występuje masowo w zbiorniku nr 3A; w zbiorniku na powierzchni nr 9 w postaci mniejszych płatów w sąsiedztwie szuwarów oraz w końcowej, silnie zwężonej i wypływającej części akwenu.

Pływacz zwyczajny *Utricularia vulgaris*

Ranga zagrożenia gatunku:

LC (najmniejszej troski) – czerwona lista roślin naczyniowych województwa śląskiego

NT (bliski zagrożenia) – czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce



Kwiaty pływacza zwyczajnego



Pęcherzyki pływacza zwyczajnego służące do chwytania owadów

Jedna z nielicznych roślin mięsożernych naturalnie występujących w naszym kraju. Aparaty służące do chwytania zdobyczy wykształciły się w postaci drobnych pęcherzyków umocowanych na nitkowatych liściach. Każdy pęcherzyk zaopatrzony jest w klapkę otwierającą się tylko do wewnątrz. Schwytane ofiary, głównie drobne skorupiaki wodne, zostają strawione przez enzymy wydzielane przez ścianki aparatu chwytanego. Pływacz zwyczajny jest hydrofitem swobodnie pływającym w toni wodnej. Zarasta zazwyczaj żyzne, stojące wody w całej Europie oraz Azji, w Polsce występuje na niżu. Gatunek podlegał ochronie prawnej w latach 2004–2014.

Na waloryzowanym terenie obecność gatunku stwierdzono w zbiorniku A na powierzchni nr 3 oraz w obrębie akwenu powierzchni nr 9. Na obu stanowiskach pływacz występował w niewielkich skupieniach z innymi makrofitami.

Jezierza morska *Najas marina*

Ranga zagrożenia gatunku:

VU (narażony) – czerwona lista roślin naczyniowych województwa śląskiego

NT (bliski zagrożenia) – czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce



Jezierza morska (fot. <https://nas.er.usgs.gov>)



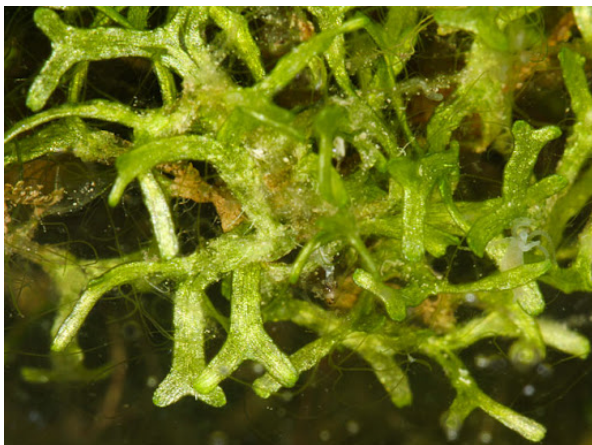
Jezierza morska wyłowiona ze zbiorniku na powierzchni nr 9

Jednoroczna roślina wodna o charakterystycznie ościście ząbkowanych, sztywnych i kruchych blaszkach liściowych. Nazwa gatunkowa nieco myląca. Jezierza morska występuje głównie w zbiornikach słodkowodnych (choć znosi niewielkie zasolenie). Spotykana jest w Eurazji, północnej Afryce, obu Amerykach, Australii i Oceanii. W Polsce występuje na rozproszonych stanowiskach na niżu. Na waloryzowanym terenie stwierdzono niewielką liczbę okazów w zbiorniku wodnym na powierzchni nr 9.

Wgłębka wodna *Riccia fluitans*

Ranga zagrożenia gatunku:

LC (najmniejszej troski) – czerwona lista mszaków województwa śląskiego



Wgłębka wodna (fot. www.naturefg.com)

Gatunek wątrobowca, swobodnie unoszący się na powierzchni wody lub tuż pod nią. Plecha wstęgowata, wielokrotnie regularnie widlasto rozgałęziona. Gatunek dwupienny, w Polsce rozmnażający się wyłącznie wegetatywnie, przez fragmentację plechy. Zasiedla głównie wody stojące o lekko kwaśnym odczynie, oraz miejsca okresowo zalewane. Występuje w całej Europie, w Polsce głównie na niżu.

Na badanym terenie stwierdzono kilka okazów wgłębki wodnej w obrębie płatów makrofitów pływających w środkowej części zbiornika wodnego powierzchni nr 9.

4.2. Owady

Stwierdzono obecność licznych gatunków owadów przy czym ze względu na charakter opracowania i złożoność grupy, analizę prowadzono na zasadach waloryzacji skupiając uwagę na gatunkach sztandarowych, chronionych oraz rzadkich.

Na badanym terenie stwierdzono kilka gatunków podlegających ochronie prawnej oraz rzadkich na terenie Śląska i zamieszczonych zarówno na krajowych jak i lokalnych czerwonych listach.

Długoskrzydłak sierposz *Phaneroptera falcata*

Ranga zagrożenia gatunku:

NT (bliski zagrożenia) – czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce



Długoskrzydłak sierposz – samica (fot. Wikipedia)

Długoskrzydłak sierposz to stosunkowo duży przedstawiciel owadów prostoskrzydłych (Orthoptera), blisko spokrewniony z pasikonikami. Jest gatunkiem ciepłolubnym, preferującym siedliska z piaszczystym podłożem. Na badanym terenie obserwowany był również w siedliskach wilgotniejszych, co może wynikać z dużych możliwości migracyjnych tego owada. Gatunek ten żywi się pokarmem roślinnym, głównie młodymi pędami roślin oraz owocami. Samce długoskrzydłaka wabią samiczki po zmierzchu pocierając skrzydła o siebie. Długoskrzydłak tak jak i inne prostoskrzydłe przechodzi przeobrażenie niezupełne, w którym kolejne postacie larwalne pod względem wyglądu przypominają osobniki dorosłe.

Na analizowanym terenie gatunek występował stosunkowo nielicznie, co można tłumaczyć niedoborem suchego piaszczystego podłoża. Owady te mogą rozmnażać się w

sąsiedztwie zarośli zlokalizowanych pomiędzy działkami przy ulicy Krakowskiej a powierzchnią nr 10. Osobniki dorosłe stwierdzone były również na powierzchniach nr 5, 6 i 8.

Szablak krwisty *Sympetrum sanguineum*

Ranga zagrożenia gatunku:

LC (najmniejszej troski) – czerwona lista bezkręgowców woj. śląskiego i Europy



Szablak krwisty – samiec (fot. Wikipedia)

Szablak krwisty jest ważką, zamieszkuje różnego typu mokradła głównie z wodą stojącą, często eutroficzną – tak jak w przypadku populacji bieruńskiej. Szablaki jak wszystkie ważki są owadami drapieżnymi. Żyjące w wodzie larwy polują w dużej mierze na larwy komarów i innych muchówek. Dorosłe szablaki zjadają duże ilości różnych gatunków słabo schitynizowanych owadów, w tym m.in.: komary, muchy i drobne ćmy. Podobnie jak w przypadku owadów prostoskrzydłych ważki przechodzą przeobrażenie niezupełne. Obserwuje się systematyczny zanik jego siedlisk. Na badanym terenie liczną populację tej ważki obserwowano w północnej części głównego zbiornika (powierzchnia nr 9).

Trzmiel ziemny *Bombus terrestris*

Ranga zagrożenia gatunku:

Ochrona częściowa – rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt



Trzmiel ziemny (fot. Wikipedia)

Trzmiel ziemny razem z trzmiel kamienikiem jest jednym z najważniejszych zapylaczy roślin uprawnych i dzikich. Trzmiel ziemny jest związany głównie z terenami otwartymi. Gniazda buduje na ziemi, często wykorzystując nory gryzoni oraz różnego rodzaju szczeliny w murach i skałach. Gatunek ten tworzy duże rodziny, liczące zwykle od 100 do 600 osobników. Ze względu na krótki języczek chcąc dosięgnąć nektaru, często przegryza rurki kwiatowe (co nie wpływa negatywnie na rośliny). Zapyła ponad 500 gatunków roślin kwiatowych m.in. koniczynę, wykę, jabłonie, śliwy, porzeczki, borówki, jeżyny i wierzby. Jego aktywność rozpoczyna się w marcu a kończy w październiku. Trzmiel ziemny jest często wykorzystywany do zapylania gatunków drzew w sadach oraz roślin uprawianych w szklarniach – zwłaszcza pomidorów.

Najistotniejszymi terenami dla trzmieli w obrębie waloryzowanego obszaru są siedliska wzdłuż drogi łączącej zabytkową groblę z ulicą Turyńska oraz siedliska pomiędzy zabudową przy ulicy Krakowskiej a powierzchniami nr 9 i 10.

Trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius*

Ranga zagrożenia gatunku:

Ochrona częściowa – rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt



Trzmiel kamiennik (fot. Wikipedia)

Gatunek typowy dla terenów otwartych, aktywny od marca do października. Gniazduje głównie w opuszczonych norkach gryzoni. Tworzy liczące do ponad 500 osobników rodziny. Oblatuje kwiaty roślin z ponad 360 gatunków m.in. chaber, konieczna, lucerna i wyka. W Polsce jeden z najistotniejszych zapylaczy. Na badanym terenie trzmiel kamiennik stwierdzany był głównie wzdłuż drogi łączącej zabytkową groblę z ulicą Turyńską oraz na powierzchni nr 8.

4.3. Mięczaki

Na terenie Polski występuje blisko 300 gatunków mięczaków do których zalicza się ślimaki oraz małże. Pomimo złej sławy wynikającej z kilku obcych i inwazyjnych gatunków około 30% rodzimych gatunków tej grupy to gatunki rzadkie i zagrożone – odsetek ten jest znacznie większy niż w przypadku ptaków czy owadów. Stopień zagrożenia mięczaków wynika głównie z zanieczyszczenia środowiska. Równocześnie ograniczona mobilność znacząco ogranicza możliwość uniknięcia skutków wszelkiego typu, nawet krótkotrwałych, przekształceń środowiska. Na badanym terenie zidentyfikowano kilkanaście gatunków ślimaków, ze czego jeden jest uznany za częściowo chroniony.

Ślimak winniczek *Helix pomatia*

Ranga zagrożenia gatunku:

Ochrona częściowa – rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt

Winniczek żyje w ściółce, ukryty pod pniakami i roślinnością. Żywi się głównie świeżymi liśćmi roślin zielnych. Na terenie Polski winniczek rozmnaża się od maja do września. Gatunek jest hermafrodytyczny – obupłciowy. W czasie toków i trwającego nawet kilka godzin, swoistego tańca godowego, ślimaki łączą się za pomocą „strzałki miłosnej” czyli struktury wapiennej o

kształcie strzały, którą jeden z partnerów wbija w nogę drugiego (zjawisko to jest niezależne od kopulacji). Przypuszcza się, że strzałka miłosna i jej użycie znane było już w starożytności, i dało początek mitom o amorach i ich strzałach. Po kilku tygodniach winniczek w niewielkich dołkach ziemi składa 40-80 jaj. Młode osobniki wylęgają się po około 3-5 tygodniach. Zakłada się, że pierwotny zasięg występowania tego gatunku na terenie Polski był ograniczony do Górnego Śląska i Małopolski oraz części Podkarpacia. Na pozostałe tereny rozstał rozprzestrzeniony w czasach historycznych w skutek działalności człowieka (był hodowany i pozyskiwany jako pokarm postny). Winniczek jest eksploatowanych na potrzeby kulinarne. Przełowienie stanowi główną przyczynę spadku jego liczebności w niektórych rejonach kraju. Na badanym terenie winniczki stwierdzono na powierzchni nr 10.

4.4. Ryby

W Polsce występuje około 130 gatunków ryb. Na badanym terenie uzyskano informację o obecność trzech z nich – karaś *Carassius carassius*, leszcz *Abramis brama* oraz sumik karłowaty *Ameiurus nebulosus*. Badane zbiorniki są mocno zeutrofizowane, z dużą ilością mułu. W związku z tym ichtiofauna jest uboga i składa się z gatunków odpornych na niedobory tlenu w wodzie. Obecność sumika karłowatego prawdopodobnie wpływa znacząco na populację płazów na waloryzowanym obszarze. Sumik karłowaty jest drapieżnym gatunkiem pochodzącym z Ameryki Północnej. Został początkowo świadomie introdukowany na potrzeby gospodarki rybacko-wędkarskiej w wielu krajach Europy. O ile uznaje się, że gatunek ten nie ma współcześnie istotnego znaczenia gospodarczego (na terenie Europy sporadycznie przekracza 30 cm długości i 0,2 kg wagi) wpływa on jednak negatywnie na krajowe populacje ryb, płazów, mięczaków i innych grup zwierząt wodnych. Sumik karłowaty występuje w obrębie wszystkich siedlisk wodnych analizowanego terenu (powierzchnie nr 3 i nr 9).



Sumik karłowaty (fot. Wikipedia)

4.5. Płazy

Płazy są drapieżnikami odżywiającymi się głównie owadami, które stanowią do 70% ich diety, są one jednym z ważniejszych czynników utrzymujących równowagę biologiczną w środowisku. W niektórych ekosystemach leśnych, ze względu na swoją dużą liczebność potrafią zjeść znacznie większą liczbę owadów niż zamieszkujące te rejony ptaki. Płazy wykazują głównie aktywność nocną, w efekcie polują na grupy owadów niedostępne dla większości ptaków. Przebywając w środowisku wodnym, regulują liczebność komarów i innych bezkręgowców, których larwy żyją w wodzie. W okresie wiosennym znaczna część gatunków rozpoczyna wędrówki do siedlisk rozrodczych. Często dążą do konkretnych, stałych, macierzystych zbiorników. Płazy są najszybciej wymierającą grupą zwierząt na świecie. Składa się na to kilka czynników, w tym: utrata siedlisk; zanieczyszczenie środowiska – konieczna do skutecznego przeprowadzania wymiany gazowej wilgotna delikatna skóra, jest równocześnie słabą barierą dla toksyn występujących w środowisku; zmiany klimatyczne; rozprzestrzenianie się chorób (zwłaszcza grzybowych).

Na analizowanym terenie obserwowano stosunkowo niewielkie liczebności płazów, co może być związane z ogólnoeuropejskim trendem spadkowym, eutrofizacją zbiorników wodnych jak i obecnością w zbiornikach sumika karłowatego – obcego, inwazyjnego gatunku ryby, polującego m.in. na kijanki.

Żaba trawna *Rana temporaria*

Ranga zagrożenia gatunku:

Ochrona częściowa – rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt



Żaba trawna (fot. Wikipedia)

Dorosłe żaby trawne żyją najczęściej w lasach oraz na polach uprawnych, unikają łąk i mokradeł. Aktywność żaby trawnej rozpoczyna się pod koniec marca. Dorosła samica składa w różnego rodzaju zbiornikach wodnych od około tysiąca do ponad trzech tysięcy jaj. Dojrzałość płciową osiągają w wieku około trzech lat. Żaba trawna poluje głównie o zmroku. Dorosłe osobniki zimują najchętniej na dnie strumieni, rzadziej na dnie zbiorników wodnych i łądzie,

tegotatki – zimują na lądzie. Żaba trawna żywi się owadami, z których około 90% stanowią gatunki będące potencjalnymi szkodnikami roślin uprawnych. Na omawianym terenie pojedyncze osobniki obserwowano w sąsiedztwie zbiorników oraz na powierzchni nr 10.

Ropucha zielona *Bufo viridis*

Ranga zagrożenia gatunku:

ściśła ochrona gatunkowa – rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, gatunek objęty aneksem IV dyrektywy siedliskowej Unii Europejskiej



Ropucha zielona (fot. Wikipedia)

Zasiedla zróżnicowane siedliska, preferuje ląd. Potrafi żyć daleko od zbiorników wodnych. Żywi się drobnymi bezkręgowcami. Samica składa w zbiorniku wodnym kilka tysięcy jaj, z których wylęgają się kijanki. Całkowita liczebność ulega spadkowi, pomimo tego zwierzę na większej części swego zasięgu występowania jest pospolite. Na badanym terenie pojedyncze osobniki obserwowano na zabytkowej Grobli Wielkiego Stawu Bieruńskiego.

Ropucha szara *Bufo bufo*

Ranga zagrożenia gatunku:

ochrona częściowa – Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt



Ropucha szara (fot. Wikipedia)

Ropucha szara zamieszkuje siedliska m.in. lasy, łąki pola ogrody. Prowadzi wieczorny i nocny lądowy tryb życia, do wody wchodzi tylko podczas godów. Samice składają jaja w sznurach, których długość wynosi zwykle około 4,5 m, choć może sięgać 6 m zawierając blisko 10 tys. jaj. Dojrzałość płciową osiągają w 2. (samce) i 3. (samice) roku życia, Na omawianym terenie kopulujące osobniki stwierdzono we wschodniej części zbiornika nr 9.

Traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*

Ranga zagrożenia gatunku:

Ochrona częściowa – rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt



Traszka zwyczajna (fot. Wikipedia)

Dorośle osobniki poza okresem godowym prowadzą lądowy tryb życia, jednak rzadko oddalają się od macierzystych zbiorników wody. Cechuje je głównie nocny tryb aktywności. Regularne wędrówki i okres godowy oraz składania jaj rozpoczyna się w marcu i trwa do czerwca. Traszki rozmnażają się w różnego typu, zwykle małych, zbiornikach wodnych, a także w rowach i na płycznach większych zbiorników. Samica składa jaja pojedynczo, na liściach roślin wodnych, następnie zabezpiecza je zaginając blaszkę liściową. Larwy traszek ożywiają się głównie larwami owadów (w tym do 90 % drobne muchówki np. komary). Dorośle traszki żywią się głównie różnej wielkości owadami, ślimakami bezskorupowymi, pająkami oraz skąposzczetami. W ciągu dnia oraz w okresie hibernacji traszki ukrywają się w szczelinach podłoża, pod pniakami, w norkach i jamach ziemnych. Gatunek zimuje gromadnie – często po kilkaset osobników. Osobniki tego gatunku żyją do 12 lat.

Traszki zwyczajne obserwowano w rejonie zbiorników wodnych – na powierzchniach nr 9 oraz nr 3. Jednak biorąc pod uwagę skryty tryb życia tego gatunku należy założyć jego znacznie szersze występowanie na analizowanym terenie.

4.6. Gady

Nie stwierdzono gatunków z tej grupy zwierząt.

4.7. Ptaki

W trakcie prowadzenia prac na badanym terenie odnotowano 36 lęgowych oraz 23 niełgowych gatunków ptaków. Większość gatunków ptaków, poza kilkoma łownymi, jest w Polsce chroniona. Wśród pierwszej grupy dominowały gatunki liczne oraz średnio liczne w skali kraju. Na uwagę zasługuje stosunkowo wysoki udział gatunków zasiedlających zbiorniki wodne i tereny podmokłe. Na badanym obszarze stwierdzono lęgi dwóch gatunków czapli – bąka i bączka. Ptaki te w Polsce są stosunkowo nieliczne i wymienione zostały w polskiej czerwonej księdze zwierząt oraz zostały umieszczone na czerwonej liście kręgowców województwa śląskiego. Stwierdzone gatunki niełgowe są w kraju stosunkowo liczne. Poniżej przedstawiono listę stwierdzonych gatunków, status i liczebność w Polsce podano za Tomiałojciem i Stawarczykiem (2003).

Wykaz gatunków lęgowych

- Bażant *Phasianus colchicus* – w naszym kraju introdukowany, zwykle nieliczny, lokalnie średnio liczny ptak lęgowy niżu; gatunek zasiedla krajobraz rolniczy; na badanym terenie prawdopodobnie lęgowy; kilkakrotnie odnotowano odżywającego się samca.
- Bączek *Ixobrychus minutus* – w Polsce bardzo nieliczny ptak lęgowy; zamieszkuje zbiorniki z dobrze rozwiniętym szuwarem trzcinowym lub pałkowym; na badanym terenie lęgowy; co roku stwierdzane są lęgi co najmniej jednej pary; ptaki gniazdują w trzcinowiskach na powierzchni nr 9.
- Bąk *Botaurus stellaris* – w kraju bardzo nieliczny ptak lęgowy niżu; zasiedla rozległe szuwary na zbiornikach wodnych; na badanym terenie lęgowy; co roku stwierdzany jest jeden odżywający się samiec; z uwagi na skryty tryb życia nie odnotowano pewnych lęgów; samiec przebywał najczęściej w trzcinowisku na powierzchni nr 9.
- Bogatka *Parus major* – bardzo liczny ptak lęgowy kraju; zasiedla zarówno lasy jak i krajobraz antropogeniczny; na badanym terenie gniazduje kilka par; gniazdował w dziuplach na drzewach rosnących na grobli (powierzchnia nr 1) oraz w innych zadrzewieniach; w okresie polęgowym odnotowano maksymalnie 30 osobników.
- Cierniówka *Sylvia communis* – liczny ptak lęgowy kraju; zasiedla głównie zakrzaczenia na terenach otwartych; na badanym obszarze stwierdzono maksymalnie trzy pary lęgowe.
- Dzięcioł duży *Dendrocopos major* – średnio liczny ptak lęgowy w całym kraju; występuje we wszelkich lasach; na badanym terenie – gniazdowanie możliwe, w kwietniu stwierdzono jednego osobnika.
- Grzywacz *Columba palumbus* – średnio liczny ptak lęgowy w całym kraju; zamieszkuje lasy, tereny rolnicze jak i obszary zurbanizowane; na badanym terenie lęgowy, odnotowano 3 pary ptaków.
- Kapturka *Sylvia atricapilla* – w Polsce średnio liczny, lokalnie liczny, ptak lęgowy niżu; gniazduje głównie w lasach; na badanym terenie lęgowy; populację lęgową oszacowano na 6 par.

- Kokoszka wodna *Gallinula chloropus* – nieliczny lub średnio liczny ptak lęgowy niżu; zamieszkuje szuwarowe obrzeża stawów; na badanej powierzchni lęgowej; populację oszacowano na 4 pary.
- Kos *Turdus merula* – średnio liczny, lokalnie liczny, ptak lęgowy niżu; występuje we wszelkich typach lasów oraz na terenach zurbanizowanych; na badanym terenie lęgowej, populację lęgową oszacowano na trzy pary.
- Krzyżówka *Anas platyrhynchos* – średnio liczny, lokalnie liczny, ptak lęgowy niżu; zasiedla tereny podmokłe oraz zbiorniki wodne; na badanym terenie lęgowa; na badanym terenie gniazdowało do trzech par.
- Kukułka *Cuculus canorus* – średnio liczny ptak lęgowy niżu; zamieszkuje wszelkie typy lasów i zadrzewień jak i otoczenie zbiorników; pasożyt lęgowy; na badanym terenie prawdopodobnie lęgowa – w okresie lęgowym odnotowana dwukrotnie.
- Łabędź niemy *Cygnus olor* – nieliczny, lokalnie średnio liczny gatunek lęgowy; występuje na różnego rodzaju akwenach; gniazduje w szuwarach; na badanym terenie co roku gniazduje jedna para ptaków.
- Łozówka *Acrocephalus palustris* – średnio liczny ptak lęgowy niżu; najobficiej osiedla się w wilgotnych zaroślach wierzbowych; na badanym terenie lęgowej; odnotowano maksymalnie dwa śpiewające samce.
- Łyska *Fulica atra* – średnio liczny, lokalnie liczny, ptak lęgowy niżu; zasiedla wszelkiego typu zbiorniki wodne; na badanym terenie lęgowej; stwierdzono parę z młodymi.
- Modraszka *Cyanistes caeruleus* – liczny ptak lęgowy kraju; preferuje lasy liściaste i mieszane ale zasiedla też zieleń miejska; na badanym terenie lęgowej; odnotowano maksymalnie 3 pary.
- Perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus* – nieliczny; lokalnie średnio liczny i nawet liczny, ptak lęgowy niżu Polski; zasiedla zbiorniki wodne; najczęściej gniazduje na roślinności o liściach pływających; na badanym terenie jedna para gniazdowała na jednym ze zbiorników (powierzchnia nr 9).
- Perkozek *Tachybaptus ruficollis* – nieliczny, lokalnie średnio liczny, ptak lęgowy niżu; zasiedla zbiorniki wodne; gniazduje na roślinności o liściach pływających lub w szuwarach, na badanym terenie lęgowej, odnotowano do trzech odżywających się osobników.
- Piecuszek *Phylloscopus trochilus* – liczny, lokalnie bardzo liczny, ptak lęgowy kraju; zasiedla wszelkiego typu zadrzewienia; na badanym terenie lęgowej; populację oszacowano na pięć par.
- Pierwiosnek *Phylloscopus collybita* – liczny, lokalnie niemal bardzo liczny, ptak lęgowy niżu Polski; zasiedla wszelkiego typu zadrzewienia; na badanym terenie lęgowej; populację oszacowano na dwie pary.
- Pliszka żółta *Motacilla flava* – średnio liczny ptak lęgowy niżu; gatunek związany z łąki i innymi terenami otwartymi; na badanym terenie lęgowa, jedna para gniazdowała na powierzchni nr 6.

- Potrzos *Emberiza schoeniclus* – liczny, lokalnie bardzo liczny ptak lęgowy niżu Polski; zamieszkuje różnorakie tereny podmokłe; na badanym terenie populację lęgową oszacowano na trzy pary.
- Rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus* – nieliczny, lokalnie średnio liczny, lub liczny, ptak lęgowy niżu; na badanym terenie lęgowy; odnotowano maksymalnie 6 śpiewających samców.
- Sierpówka *Streptopelia decaocto* – średnio liczny ptak lęgowy całego kraju; gatunek w czasie rozrodu związany z terenami zurbanizowanymi; na badanym terenie lęgowy, odnotowano jedną parę lęgową.
- Słownik rdzawy *Luscinia megarhynchos* – średnio liczny ptak południowo-zachodniej połowy kraju; najczęściej zasiedla obrzeża lasów oraz niewielkie zadrzewienia; na badanym terenie lęgowy, odnotowano jedną parę lęgową.
- Sójka *Garrulus glandarius* – średnio liczny ptak lęgowy niżu Polski; gniazduje we wszelkiego typu zerdzewieniach; na badanym terenie stwierdzono 1 parę.
- Sroka *Pica pica* – średnio liczny ptak lęgowy niżu; występuje zarówno w otwartym krajobrazie rolniczym, osiedlach ludzkich i dolinach rzecznych; na badanym terenie stwierdzono gniazdowanie trzech par.
- Strumieniówka *Locustella fluviatilis* – nieliczny, lokalnie średnio liczny, ptak lęgowy niżu; zamieszkuje tereny podmokłe z drzewami i krzewami; na badanym terenie gniazdowanie możliwe, jednokrotnie odnotowano śpiewającego samca.
- Szpak *Sturnus vulgaris* – lęgowy, dziuplak, stwierdzono co najmniej jednej pary.
- Śpiewak *Turdus philomelos* – liczny ptak lęgowy w całym kraju; zamieszkuje wszelkiego rodzaju drzewostany; na badanym terenie lęgowy; odnotowano jedną parę.
- Trzciniak *Acrocephalus arundinaceus* – nieliczny, lokalnie średnio liczny lub liczny, ptak lęgowy niżu; preferuje trzcinowiska rosnące w głębokiej wodzie; na badanym terenie lęgowy; odnotowano do siedmiu śpiewających samców.
- Trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus* – średnio liczny, lokalnie liczny, ptak lęgowy niżu; lęgowy; preferuje trzcinowiska rosnące w głębokiej wodzie; na badanym terenie odnotowano dwa śpiewające samce.
- Trznadel *Emberiza citrinella* – liczny ptak lęgowy w całym kraju; zasiedla styk terenów otwartych z wszelkiego rodzaju zadrzewieniami i zakrzewieniami; na badanym terenie możliwie lęgowy; odnotowano jednokrotnie śpiewającego samca.
- Wilga *Oriolus oriolus* – średnio liczny ptak lęgowy niżu; zamieszkuje różnego typu lasy liściaste; na badanym terenie lęgowy, stwierdzono jedną parę.
- Wodnik *Rallus aquaticus* – nieliczny, lokalnie średnio liczny, ptak lęgowy niżu, zasiedla szuwary na zbiornikach wodnych, na badanym terenie lęgowy, stwierdzono jedno stanowisko.
- Zięba *Fringilla coelebs* – bardzo liczny ptak lęgowy kraju; zamieszkuje środowiska zadrzewione; na badanym terenie lęgowy, stwierdzono jedną parę.

Gatunki nielegowe

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* – jednokrotnie odnotowano samca żerującego na powierzchni.

Cyraneczka *Anas crecca* – 01.03.2020 stwierdzono jednego samca.

Cyranka *Spatula querquedula* – 11.04.2020 odnotowano jednego samca.

Czajka *Vanellus vanellus* – obserwowano jednokrotnie 4 osobniki

Czapla siwa *Ardea cinerea* – obserwowano do 3 osobników żerujących na zbiorniku (powierzchnia nr 9).

Dymówka *Hirundo rustica* – obserwowano do 30 osobników żerujących nad taflą wody.

Gil *Pyrrhula pyrrhula* – w marcu stwierdzono jednego osobnika.

Jerzyk *Apus apus* – stwierdzano do 5 osobników żerujących nad zbiornikami.

Kawka *Corvus monedula* – widziano maksymalnie dwa osobniki.

Kopciuszek *Phoenicurus ochruros* – dwukrotnie obserwowano pojedyncze osobniki.

Kowalik *Sitta europaea* – stwierdzony dwukrotnie.

Kwiczół *Turdus pilaris* – odnotowano jednego osobnika.

Makolagwa *Linaria cannabina* – stwierdzono maksymalnie 50 osobników.

Mazurek *Passer montanus* – jednokrotnie notowany.

Mewa białogłowa *Larus cachinnans* – maksymalnie 3 osobniki.

Oknówka *Delichon urbicum* – jednokrotnie odnotowana.

Pięgża *Sylvia curruca* – odnotowana jednokrotnie.

Pliszka siwa *Motacilla alba* – stwierdzona dwukrotnie.

Rudzik *Erithacus rubecula* – odnotowany jednokrotnie.

Rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida* – do pięciu żerujących osobników.

Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo* – jednokrotnie stwierdzona.

Śmieszka *Chroicocephalus ridibundus* – maksymalnie stwierdzono do 30 żerujących osobników.

Wrona siwa *Corvus cornix* – stwierdzono jednego osobnika.

4.7.1. Rzadkie gatunki ptaków stwierdzone na badanym terenie

Bączek *Ixobrychus minutus*

Ranga zagrożenia gatunku:

EN (zagrożony) – czerwona lista kręgowców województwa śląskiego

NT (narażony) – polska czerwona księga zwierząt



Bączek (fot. Wikipedia)

W Polsce bączek jest bardzo nieliczny, zamieszkuje zbiorniki z dobrze rozwiniętym szuwarem trzcinowym lub pałkowym. Bączek jest najmniejszym krajowym gatunkiem czapli. Gniazda zakłada w gęstych szuwarach. Gatunek ten żywi się kręgowcami i bezkręgowcami wodnymi. Większość czasu spędza ukryty. Poluje najczęściej z zasiadki – przesiaduje wówczas na gałęziach i łodygach roślin, tuż nad wodą i czatuje na organizmy wodne. Samiec w okresie lęgowym odzywa się charakterystycznym, monotonnym głosem przypominającym szczekanie psa. Gatunek monogamiczny – oboje partnerzy opiekują się lęgiem. Gatunek migrujący, zimę spędza w środkowej i południowej Afryce. Na badanym terenie co roku zasiedla zbiornik wodny na powierzchni nr 9.

Bąk *Botaurus stellaris*

Ranga zagrożenia gatunku:

EN (narażony) – czerwona lista kręgowców województwa śląskiego

NT (najmniejszej troski) – polska czerwona księga zwierząt



Bąk (fot. Wikipedia)

Bąk jest w Polsce bardzo nielicznym ptakiem lęgowym niżu. Czapla ta zasiedla rozległe szuwary na zbiornikach wodnych. Podobnie jak bączek jest trudny do zauważenia, gdyż większość czasu spędza w szuwarach. Żywi się organizmami wodnymi. Gatunek poligamiczny – samiec na swoim terytorium sparowany jest często z kilkoma samicami, które posiadają własne gniazda. Inkubacją i opieką nad młodymi zajmuje się wyłącznie samica. Gatunek sporadycznie zimujący w Polsce, większość ptaków odlatuje na zimę do południowej lub zachodniej Europy oraz północnej Afryki. Na badanym terenie lęgowy; co roku w trzciniowisku na powierzchni nr 9 stwierdzany jest jeden odzywający się samiec.

4.8. Ssaki

Na poddanym waloryzacji terenie stwierdzono obecność pospolitych gatunków ssaków m.in. sarny *Capreolus capreolus*, dzika *Sus scrofa* i kreta *Talpa europaea*.

Kret europejski *Talpa europaea*

Ranga zagrożenia gatunku:

Ochrona częściowa – rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt

Kret choć skrajnie niedoceniany i często tępiony, jest jednym z najbardziej pożytecznych dla gospodarki człowieka ssaków. Na pożywienia kreta składają się głównie larwy owadów, w tym często gatunki będące potencjalnymi szkodnikami upraw – w ciągu doby zjada owady i inne bezkręgowce o masie równej masie jego ciała. Krety są ścisłymi terytorialistami o areale osobniczym sięgającym 0,2 ha. Areele te są zaciekłe i agresywnie bronione i patrolowane.

5. Obszary cenne pod względem przyrodniczym

Na badanym terenie najcenniejszymi obszarami pod względem przyrodniczym są powierzchnie nr 3 i 9 (ryc. 1), zaznaczone one zostały kolorem pomarańczowym na ryc. 2. Obejmują one zbiorniki wodne oraz przyległe tereny podmokłe. Obszary te cechują się bardzo wysoką bioróżnorodnością, są miejscem występowania rzadkich gatunków roślin, bezkręgowców oraz ptaków. Stwierdzono na nich cztery gatunki roślin ujęte na czerwonych listach – krajowej i województwa śląskiego: osoka aloesowata, jeziorza morska, wgłębka wodna oraz pływacz zwyczajny. Tereny te są miejscem gniazdowania dwóch gatunków czapli – bąka i bączka, ujętych w polskiej czerwonej księdze zwierząt oraz na czerwonej liście kręgowców województwa śląskiego. Ponadto lęgnie się tutaj wiele chronionych ptaków wodno-błotnych. Rozradzają się tutaj chronione płazy oraz szablak krwisty – stosunkowo małowielki w skali kraju gatunek ważki.

Zbiorniki wodne wraz z kompleksem szuwarów oraz zarośli wierzbowych tworzą układ ekologiczny ważny dla zachowania lokalnej bioróżnorodności. Dlatego też w celu zachowania tych miejsc nie należy prowadzić działań mogących wpływać na obniżenie poziomu wód powierzchniowych na badanym terenie oraz wszelkich innych działań mogących wpłynąć negatywnie na organizmy związane z tymi zbiornikami. Na obszarach cennych pod względem przyrodniczym dopuszczalne jest prowadzenie edukacji przyrodniczej wraz z lokalizacją infrastruktury turystycznej o ile nie wpłynie to negatywnie na najcenniejsze pod względem przyrodniczym elementy opisywanych obszarów.



Rycina 2. Obszary cenne pod względem przyrodniczym

6. Użytek ekologiczny

Cały omawiany teren (poza polem uprawnym) należy objąć ochroną w postaci użytku ekologicznego. Do tej pory w gminie Bieruń nie ustanowiono tej formy ochrony przyrody. Utworzenie użytku ekologicznego na badanym terenie zapewni ochronę tego układu przyrodniczego, podniesie rangę obszaru i ułatwi pozyskanie środków finansowych na realizację zadań z zakresu ochrony przyrody i edukacji przyrodniczej. Użytek ekologiczny jako forma ochrony przyrody, wymaga szczególnego traktowania, gdyż stanowi istotną wartość społeczną – warunkując wyższą jakość środowiska, wspierając efekty gospodarowania (np. obiekty wodne), czy stwarzając nowe perspektywy wykorzystania przestrzeni (rekreacja, edukacja).

Utworzenie użytku ekologicznego na omawianym terenie nie blokuje działań z zakresu edukacji przyrodniczej, rekreacji, sportu oraz lokalizacji niewielkiej infrastruktury rekreacyjno-sportowej. Nazwa użytku ekologicznego powinna nawiązywać do historii tego terenu związanej z istnieniem Wielkiego Stawu Bieruńskiego – np. „W krainie Utopca”.

6.1. Użytek ekologiczny – uwarunkowania prawne

Użytek ekologiczny jest jedną z form ochrony przyrody w Polsce. Ustanowienie użytku ekologicznego od sierpnia 2009r. następuje wyłącznie w formie uchwały rady gminy, określającej nazwę danego obiektu lub obszaru, jego położenie, sprawującego nadzór, szczególne cele ochrony, w razie potrzeby ustalenia dotyczące jego czynnej ochrony oraz zakazy właściwe dla tego obiektu, obszaru lub jego części. Uchwała wymaga uzgodnienia z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska (<https://www.kp.org.pl>). Wprowadzane zakazy należy wybrać spośród wymienionych w art. 45 ustawy o ochronie przyrody.

Według ustawy o ochronie przyrody z 2004 roku „istotnym powodem tworzenia użytków ekologicznych jest potrzeba objęcia ochroną niewielkich powierzchniowo obiektów, ale cennych pod względem przyrodniczym”. Użytki ekologiczne to – wg definicji ustawowej – “zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.”

Rada gminy może również, ale tylko po uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska, znieść użytek w przypadku utraty jego wartości, albo w przypadku gdy koliduje on z realizacją inwestycji celu publicznego. Rada gminy nie ma kompetencji do zlikwidowania użytku w innych przypadkach, niż te dwie sytuacje wyraźnie wymienione w ustawie. Rada gminy może zmienić własną uchwałę o utworzeniu użytku (np. modyfikując listę zakazów). Rada gminy może utworzyć użytek nie tylko na gruntach gminy, ale także na gruncie innej własności – np. Lasów Państwowych, Agencji Nieruchomości Rolnych albo nawet na gruncie prywatnym.

W stosunku do użytku ekologicznego mogą być wprowadzone następujące zakazy (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880):

- a. niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- b. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwszstormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- c. uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
- d. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- e. likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- f. wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- g. zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- h. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- i. umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- j. zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
- k. umieszczania tablic reklamowych.

7. Czynna ochrona przyrody

Na badanym terenie zaleca się realizację następujących zadań z zakresu czynnej ochrony przyrody:

A. Wyspy dla ptaków wodnych.

Na zbiornikach wodnych na badanym terenie brak jest wysp oraz pływających kożuchów tworzonych przez roślinność bagienną. W związku z czym nie gniazdują tutaj gatunki związane z tego typu siedliskami m.in. rybitwa rzeczna, śmieszka, rybitwa czarna oraz niektóre gatunki kaczek. W celu zwiększenia atrakcyjności tego terenu dla ptaków wodnych oraz na potrzeby edukacji przyrodniczej na zbiornikach wodnych (powierzchnie nr 3B oraz nr 9) należałoby zakotwiczyć po jednej lub po dwie pływającej wyspy dla ptaków wodnych, o łącznej powierzchni około 60 m². Połowę powierzchni każdej wyspy powinna porastać roślinność bagienna, pozostałą część powinien pokrywać drobny żwir. Tego typu wyspy są zasiedlane przez szereg gatunków ptaków wodnych, stanowią też miejsce odpoczynku dla pozostałych ptaków oraz zwiększają walory krajobrazowe. Wyspy powinny być zakotwiczone.

Wybrani producenci pływających wysp:

http://www.hydrolech.com.pl/produkty_wyspy.htm;

<http://plywajacawyspa.pl/produkty.html>



Pływające wyspy pokryte żwirem oraz roślinnością wodną (fot. www.hydrolech.com.pl)

B. Skrzynki lęgowe dla ptaków

Na badanym terenie dominuje stosunkowo młody drzewostan, tym samym brak tam odpowiedniej liczby miejsc lęgowych. W celu zwiększenia liczby potencjalnych miejsc gniazdowania dziuplaków wtórnych – ptaków, które korzystają z naturalnych dziupli lub z tych wykutych przez dzięcioły, należałoby zawiesić skrzynki lęgowe. Ponadto budki te można wykorzystywać na potrzeby edukacji przyrodniczej. Na drzewach rosnących na Grobli Wielkiego Stawu Bieruńskiego oraz w południowej części badanego terenu należałoby zawiesić skrzynki lęgowe dla następujących gatunków ptaków: puszczyk – 1 szt.; kawka – 2 szt., modraszka (typ A1) – 6 szt., bogatka (typ A2) – 6 szt.; szpak (typ B) – 4 sztuki; pełzacz – 2 szt., kowalik – 1 szt., kopciuszek – 1 szt. Budki należy montować pod nadzorem ornitologa, na drzewach, na wysokości co najmniej 3,5 metra nad powierzchnią ziemi.

Wybrani producenci skrzynek lęgowych dla ptaków:

<https://www.mkwpracownia.pl/budki-legowe-dla-ptakow>

<https://ussuri.pl/shop>

C. Skrzynki dla nietoperzy

Z uwagi na stosunkowo niewielką ilość naturalnych dziupli na badanym terenie należałoby na drzewach zawiesić cztery budki dla nietoperzy typu Stratmann. Zwiększy to atrakcyjność badanego terenu dla tej grupy zwierząt, ponadto budki będą wykorzystywane podczas prowadzenia edukacji przyrodniczej. Budki należy montować pod nadzorem specjalisty, na drzewach, na wysokości co najmniej 3,5 metra nad powierzchnią ziemi.

Wybrani producenci skrzynek lęgowych dla nietoperzy:

<https://ussuri.pl/shop/budki-dla-nietoperzy/skrzynka-dla-nietoperzy-typ-strattman>

<https://www.mkwpracownia.pl/budki-schronienia-dla-ssakow/budki-dla-nietoperzy>

D. Skrzynki i hotele dla zapylaczy

Zapylacze – m.in. trzmiele, pszczoły, są obecnie owadami zmniejszającymi swoją liczebność. Wiele gatunków zapylaczy jest w Polsce objętych ochroną. W celu zwiększenia atrakcyjności omawianego terenu dla tej grupy owadów należałoby stosunkowo blisko ścieżki dydaktycznej zamontować 5 budek dla trzmieli oraz 5 hoteli dla pszczół murarek. Budki dla trzmieli należy ustawić na ziemi, w osłoniętym miejscu, hotele dla pszczół mogą być przymocowane do pni drzew na wysokości około 1-2 metrów.

Wybrani producenci skrzynek dla zapylaczy:

<https://ussuri.pl/shop/budki-dla-owadow>

<https://www.mkwpracownia.pl/budki-dla-owadow-pozytecznych/typ-trzmiel>

E. Usunięcie roślin inwazyjnych

Na badanym terenie stwierdzono kilka obcych, inwazyjnych gatunków roślin. Rośliny te są „uciekierami” z ogrodów i są zagrożeniem dla rodzimej flory. Na badanym terenie należałoby usunąć osobniki m.in. robinii akacjowej, czeremchy amerykańskiej oraz winobluszcza *Parthenocissus ssp.* Dwa pierwsze gatunki są drzewami, ostatni jest pnączem. Robinia akacjowa i czeremcha amerykańska pochodzą z Ameryki Północnej, natomiast rodzaj winobluszcz naturalnie występuje w Azji wschodniej i Ameryce Północnej.



Robinia akacjowa
(fot. Wikipedia)



Czeremcha amerykańska
(fot. Wikipedia)



Winobluszcz
(fot. Wikipedia)

8. Kierunek zagospodarowania badanego terenu

Układ przyrodniczy jaki wytworzył się na badanym terenie jest częściowo wynikiem działalności człowieka. Na omawianym terenie znajdują się zarówno zbiorniki wodne, tereny podmokłe; tereny otwarte z dominacją traw jak i zakrzaczenia i zadrzewienia. Szkody górnicze spowodowały obniżenie terenu, na którym powstały zbiorniki wodne cechujące się dużą różnorodnością siedlisk. Kierunek zagospodarowania tego obszaru powinien uwzględniać opisane w tym opracowaniu uwarunkowania przyrodnicze. Powierzchnie nr 3 i 9 powinny być chronione przed przekształceniem – poza działaniami służącymi ochronie przyrody i edukacji. Nie powinno się tam również uprawiać sportów wodnych oraz organizować kąpieliska. Na

pozostałych terenach dopuszcza się przekształcanie terenu, które jednak powinno wynikać z realizacji działań z zakresu ochrony przyrody, edukacji przyrodniczej oraz rekreacji.

Z uwagi, iż omawiany teren jest jednym z najciekawszych pod względem przyrodniczym w gminie Bieruń i powiecie bieruńsko-lędzińskim należałoby realizować dla tego obszaru cele związane z rekreacją, edukacją przyrodniczą oraz ochroną przyrody. Objęcie tego obszaru ochroną poprzez utworzenie użytku ekologicznego (Rozdział 6 niniejszego opracowania) wyznaczy odpowiedni kierunek zagospodarowania, który szczegółowo obejmowałby:

- zakaz likwidowania, zasypywania i znacznego przekształcania zbiorników wodnych i terenów podmokłych jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody;
- zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu (lokowanie hal produkcyjnych, budynków etc.) z wyjątkiem prac związanych z ochroną przyrody, budową małej architektury oraz pozostałej infrastruktury służącej rekreacji i edukacji przyrodniczej m.in. pumtrack, wieża widokowa, wiaty obserwacyjne, ścieżka edukacyjna, pomosty itp.;
- zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody;
- realizację dudaktycznej ścieżki przyrodniczej wraz z towarzyszącą jej małą infrastrukturą;
- realizację obiektów służących rekreacji np. place zabaw, miejsca odpoczynkowe, wieże obserwacyjne;
- budowę niewielkich, nieuciążliwych obiektów sportowych (np. pumtruck) odpowiednio wkomponowanych w otoczenie,
- zakaz używania sprzętu pływającego (poza celami związanymi z ochroną przyrody) oraz kąpieli.
- zakaz wjazdu pojazdów spalinowych.

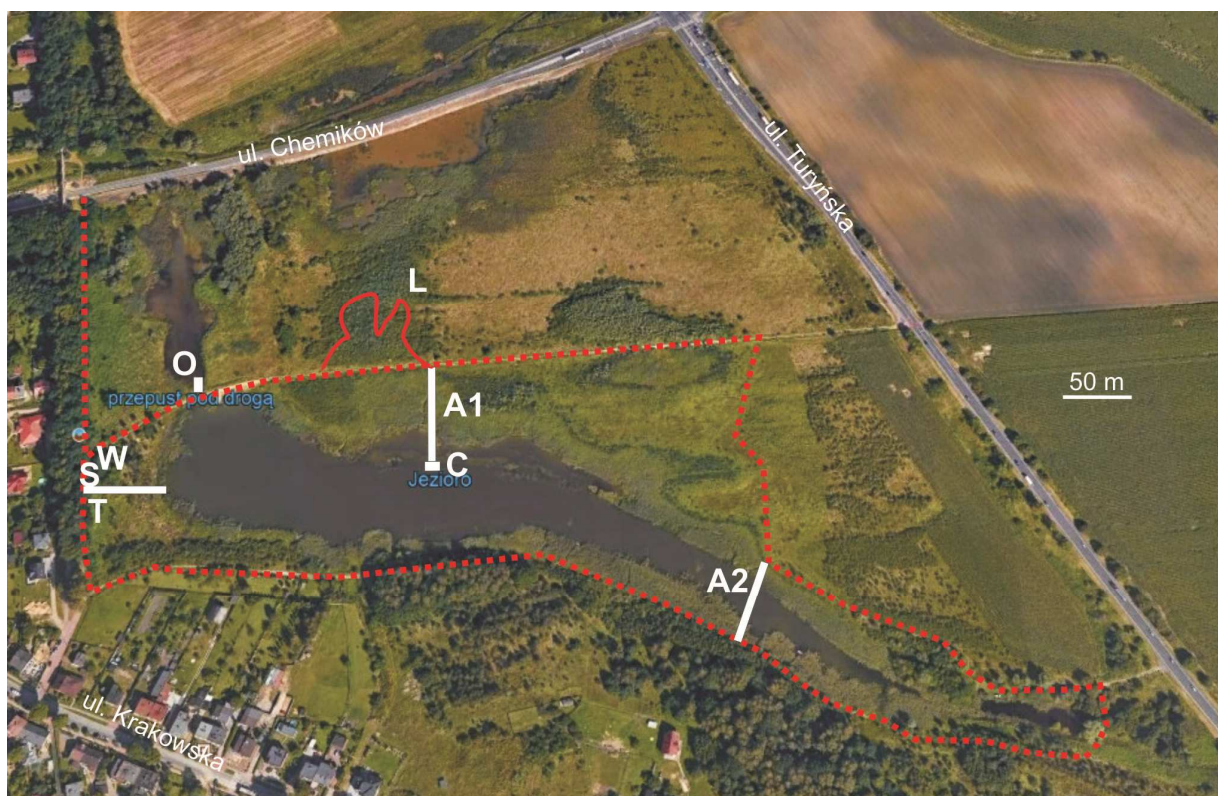
9. Przyrodnicza ścieżka dydaktyczna

Odpoczynek na łonie przyrody jest formą rekreacji, która staje się coraz bardziej popularna. Częścią tej aktywności jest korzystanie z dydaktycznych ścieżek przyrodniczych – wyznakowanych tras pieszych przebiegających przez obszary, które wyróżniają się szczególnymi wartościami przyrodniczymi. Ścieżki przyrodnicze to jedna z podstawowych, aktywnych form edukacji środowiskowej. Ścieżkom dydaktycznym towarzyszy infrastruktura: przystanki edukacyjne, tablice informacyjne, wiaty, wieże obserwacyjne. Ponadto wydawane są przewodniki po ścieżkach przyrodniczych. Idea ich wyznaczania narodziła się w latach 60. XX w USA, a do Polski trafiła w połowie lat 70. XX. Głównym powodem tworzenia ścieżek był wzrost turystyki, a przede wszystkim jej negatywny wpływ na środowisko. Zauważono wtedy ogromną potrzebę kształtowania postaw pro-środowiskowych wśród ludzi. Ścieżki przyrodnicze mają łączyć aktywny wypoczynek na łonie natury z edukacją ekologiczną. Ścieżki są zawsze oznakowane, z reguły jest to biały kwadrat przekreślony na skos zielonym paskiem. Przy każdym istotnym punkcie znajduje się również tablica informacyjno-edukacyjna z najważniejszymi informacjami o danym obiekcie.

Zarówno na terenie gminy Bieruń jak i na obszarze powiatu bieruńsko-lędzińskiego do tej pory nie powstała żadna edukacyjna ścieżka przyrodnicza. Badany teren posiada szereg cech,

które czynią go bardzo przydatnym do utworzenia na nim ścieżki przyrodniczej i prowadzenia tam edukacji przyrodniczej, są to: wysoka bioróżnorodność; mozaikowość siedlisk; obecność gatunków rzadkich, chronionych i ciekawych pod względem biologii; bliskość szkoły podstawowej (500 m), liceum (1,5 km) oraz przedszkola (1,5 km); bliskość dużego parkingu (150 m); położenie na obrzeżach miasta. Ścieżka dydaktyczna na badanym terenie wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą będzie wykorzystywana zarówno przez mieszkańców Bierunia jak i osoby przyjezdne oraz wycieczki szkolne.

9.1. Opis przebiegu ścieżki przyrodniczej ścieżki dydaktycznej wraz z lokalizacją infrastruktury turystycznej



..... Trasa dydaktycznej ścieżki przyrodniczej "W poszukiwaniu Utopca"

- W** Wiata
- T** Kładka wraz z tarasem widokowym
- O** Pomost
- A** Kładka
- L** Labirynt w zaroślach wierzbowych
- S** Drewniane wejście ze ścieżki dydaktycznej na groble
- C** Czatownia

Rycina 3. Proponowany przebieg dydaktycznej ścieżki przyrodniczej wraz z lokalizacją infrastruktury turystycznej

Proponowany przebieg ścieżki przyrodniczej „W poszukiwaniu Utopca” lub „W krainie Utopca” został przedstawiona na ryc. 3. Projekt należy traktować jako wstępną koncepcję. Właściwy przebieg trasy powinien być zaprojektowany przez biuro projektowe wraz z edukatorami, przyrodnikami oraz właścicielami terenu. W ramach wstępnej koncepcji zaplanowano dwie trasy – krótszą o długości około 1,6 km oraz dłuższą – 2 km. Każda z tras tworzy pętlę. Wariantem każdej z nich może być „Dziki Plac Zabaw” (rozdział nr 10). Ścieżka dydaktyczna rozpoczyna się przy ulicy Chemików, ponieważ miejsce to znajduje się najbliżej parkingu przy Sanktuarium Świętego Walentego oraz pobliskich szkół. Do ścieżki można również dojść od ulicy Krakowskiej. Pierwszy odcinek (230 m) biegnie utwardzoną nawierzchnią wzdłuż zabytkowej Grobli Wielkiego Stawu Bieruńskiego. Na końcu tego odcinka zaplanowano budowę **drewnianej wiaty (W)** z żywym zielonym dachem tworzonym przez roślinność. W tym miejscu grupy uczestniczące w zajęciach przyrodniczych lub turyści indywidualni będą mogli oficjalnie rozpocząć i zakończyć zwiedzanie ścieżki, usiąść przy ławach. Przewodnik lub nauczyciel będzie mógł poprowadzić zajęcia wprowadzające i kończące wycieczkę. Przy wiacie należałoby umieścić parking dla rowerów, kosz na śmieci oraz miejsce na ognisko. Na mapie przedstawiono lokalizację **kładki** oraz **tarasu widokowego (T)**, które zaplanowano w pobliżu wiaty. Elementy te umożliwią prowadzenie obserwacji przyrodniczych, a w szczególności ornitologicznych. Z tarasu kończącego kładkę będzie rozpościerał się widok na zbiorniki wodne na powierzchniach nr 9 oraz nr 3. Aktualnie obserwowanie ptaków na tych zbiornikach jest utrudnione z uwagi na drzewa porastające groblę oraz roślinność otaczającą zbiorniki. Kładka zaopatrzona w barierki powinna rozpoczynać się z poziomu szczytu grobli i dochodzić do tarasu obserwacyjnego zlokalizowanej nad brzegiem zbiornika w odległości około 30-40 metrów od szczytu grobli. Kładka powinna być ulokowana na palach na wysokości około 4-5 m. Taras powinien być końcowym elementem kładki. Wejście na taras będzie możliwe tylko z poziomu kładki. Nie planuje się schodów prowadzących na taras z poziomu gruntu z uwagi na podmokły teren. Należy zaplanować **drewniane schody lub rampę (S)** umożliwiającą wejście z poziomu ścieżki przyrodniczej na groblę a dalej na kładkę.



Widok na zbiornik nr 9 z zabytkowej Grobli Wielkiego Stawu Bieruńskiego



Przykładowy taras widokowy do prowadzenia obserwacji ornitologicznych (fot. Wikipedia)

Na mapie (ryc. 3) przedstawiono lokalizację niewielkiego **pomostu** (O) – umożliwiającego obserwację osoki aloesowatej porastającej zbiornik na powierzchni nr 3A. Instalacja pomostu o powierzchni kilkunastu metrów kwadratowych wiązałaby się z likwidacją metalowych barierek oraz betonowego murku, który obecnie tam funkcjonuje. Pomost należałoby ulokować bezpośrednio na wodzie. W tym celu należy zrezygnować z montażu pali, które zostaną zastąpione pływakami (np. <https://www.pomosty-plywajace.info/>).



Zbiornik na powierzchni nr 3a (ryc. 1), proponowane miejsce lokalizacji niewielkiego pomostu umożliwiającego obserwację osoki aloesowatej



Drewniany pomost umieszczony na pławkach z tworzywa sztucznego (www.waterfun.pl)

Ścieżka dydaktyczna biegnie dalej w kierunku wschodnim, wykorzystując istniejącą utwardzoną nawierzchnię. Na mapie przedstawiono lokalizację **drewnianej kładki** (A1) łączącej ścieżkę przyrodniczą z **czatownią** (C) – ukryciem służącym do obserwacji ptaków. Kładka zaplanowana została w szuwarze trzcinowym, co umożliwi obserwację organizmów żyjących w tym środowisku. Kładka o długości około 55 metrów powinna być wykonana z drewna, może być posadowiona na palach lub pławkach. Na końcu pomostu należy ulokować czatownię, która powinna być wykonana z materiałów naturalnych – drewna, wikliny, trzciny. Obiekt zaplanowany został na wodzie – na skraju trzcinowiska. Czatownię należy zabudować od strony wody, tak by zwierzęta przebywające na tafli wody nie widziały ludzi. Prowadzenie obserwacji powinny umożliwiać jedynie wąskie „okna” – niezabudowane przestrzenie umieszczone w ścianie. Na wewnętrznych ścianach powinny znaleźć się dobrze wkomponowane w otoczenie rysunki ptaków i zwierząt zamieszkujące ten teren.



Drewniane kładka umieszczona na palach w trzcinowisku
(www.ciekawepodlasie.pl)



Kładka w szuwarze trzcinowym umieszczona bezpośrednio na gruncie
(www.gdziesponiesie.pl)



Drewniano-trzcinowa czatownia, widok od strony dojścia kładką (wersja bez dachu).



Drewniana czatownia na palach, widok od strony zbiornika (wersja z dachem).



Proponowana trasa ścieżki dydaktycznej, powierzchnia nr 8



Proponowana trasa ścieżki dydaktycznej, powierzchnia nr 10

Na odcinku około 700 metrów od skrzyżowania w prawo z głównej utwardzonej drogi biegnącej pomiędzy zbiornikami aż do drogi biegnącej w południowej części zbiornika ścieżka jest nieutwardzona, w dużej części jest porośnięta trawami, wyższą roślinnością ruderalną oraz krzewami. Trasa ta powinna być udrożniona, utwardzona tak by bez przeszkód można było się po niej przemieszczać.

Ścieżka przyrodnicza posiada dwa warianty – krótszy prowadzący przez **kładkę** (A2) oraz dłuższy biegnący przez wschodnią część badanego terenu. Kładka (A2) o długości około 55 metrów umożliwiłaby obserwacje przyrody we wschodniej części zbiornika na powierzchni nr 9, jest to jedno z najurokliwszych zakątków tego obszaru. Woda w tym miejscu jest dość przejrzysta i dobrze widać roślinność porastającą dno zbiornika. Ponadto pomost umożliwi obserwację organizmów żyjących w szuwarach oraz związanych z wodą. Drewnianą konstrukcję można osadzić na pływakach. W odległości około 3 metrów od niej należy ulokować martwe konary, które powinny wystawać z wody, co ułatwi zwiedzającym obserwacje ważek oraz ptaków, które będą odpoczywały na gałęziach.



Drewniana kładka poprowadzona na palach, kładki można również umieszczać na pływakach.



Proponowane miejsce budowy drewnianej kładki na badanym terenie, wschodnia część zbiornika na powierzchni nr 9.



Trasa proponowanej ścieżki dydaktycznej, zachodnia część powierzchni nr 10



Stanowisko wędkarskie w południowej części zbiornika na powierzchni nr 9

Na trasie ścieżki dydaktycznej należy zaplanować umieszczenie kilku ławek, tak by osoby starsze, z małymi dziećmi mogły odpocząć. Ławki powinny być wykonane z drewna, aby dobrze komponowały się z otoczeniem, wskazane by były to kłody z wydrążonymi miejscami do siedzenia.

Obecnie w południowej części zbiornika na powierzchni nr 9 zlokalizowanych jest kilka drewnianych pomostów wędkarskich, wykonanych prowizorycznie przez lokalnych wędkarzy. Wszystkie z nich są zniszczone i nie nadają się do użytku. W związku z tym, że zbiornik jest atrakcyjny dla wędkarzy, należałoby rozebrać istniejące konstrukcje i zainstalować pięć nowych drewnianych pomostów.

9.2. Wyznakowanie ścieżki oraz tablice informacyjne

Ścieżka dydaktyczna powinna być wyznakowana, kierunek marszu powinny wskazywać znaczki (biały kwadrat przekreślony na skos zielonym paskiem) naniesione na drzewach, elementach infrastruktury lub na tabliczkach umieszczonych na drewnianych palikach. Przystanki dydaktyczne (punkty zlokalizowane przy charakterystycznych, ważnych i ciekawych elementach danej ścieżki dydaktycznej) powinny być wyznakowane w terenie drewnianymi słupkami z tabliczką i numerem. Przy każdym z nich powinna znajdować się tablica informacyjna, nawiązująca wielkością i szatą graficzną do tablic umieszczonych na zabytkowej Grobli Wielkiego Stawu Bieruńskiego. Nie należy montować tablic, które są zbyt duże i źle komponują się z otoczeniem. Na tablicach powinny być umieszczone informacje na temat elementów przyrody charakterystycznych dla danego przystanku dydaktycznego. Informacja o ścieżce dydaktycznej i/lub użytku ekologiczny powinna znajdować się przy wejściach na omawiany teren – od strony ul. Krakowskiej, Chemików oraz od strony DK44 (ulica Turyńska). Na tablicach powinien być umieszczony też regulamin wraz z informacją o zasadach korzystania ze ścieżki.

9.3. Przewodnik po ścieżce dydaktycznej oraz arkusze zajęć

W celu zwiększenia atrakcyjności ścieżki dydaktycznej należy przygotować przewodnik po ścieżce, zawierający mapę z trasami, przystankami dydaktycznymi oraz opisem najcenniejszych elementów przyrodniczych. Autorami przewodnika powinni być przyrodnicy oraz edukatorzy. Pozycję tą należy wydać w wersji drukowanej, powinna być też dostępna w wersji pdf w Internecie. Ścieżki dydaktyczne są doskonałym miejscem do prowadzenia zorganizowanych zajęć dla dzieci i młodzieży. W tym celu należy zlecić specjalistom – edukatorom i przyrodnikom wykonanie arkuszy do prowadzenia zajęć edukacyjnych przez nauczycieli wraz z kartami pracy dla uczniów. Arkusze te powinny być dostosowane do różnych grup wiekowych dzieci. Należałoby w nich umieścić propozycję zajęć terenowych prowadzonych przez nauczycieli na terenie projektowanej ścieżki dydaktycznej, tak by zaznajomić dzieci z gatunkami i zjawiskami przyrodniczymi. Realizacja przewodnika oraz arkuszy zajęć powinna nastąpić dopiero po ostatecznym wytyczeniu ścieżki i montażu infrastruktury. Nauczyciele biologii i przyrody powinni zostać przeszkoleni w prowadzeniu zajęć z użyciem arkuszy. Przykładowe tematy zajęć

terenowych: „W poszukiwaniu Utopca – co żyje w wodzie?, „Czy trzciniak trzeszczy w trzcinie?“, „Gatunki obce i rodzime”. Omawiany teren może być też wykorzystywany przez harcerzy do prowadzenia zajęć z „survivalu” czy też gier terenowych.

10. Dziki plac zabaw oraz inne elementy służące aktywności fizycznej i kontaktowi z przyrodą



Jednym z elementów ścieżki, poza infrastrukturą służącą turystyce – wiata, chatownia, pomosty etc., powinny być urządzenia służące zarówno zabawie jak i edukacji przyrodniczej dzieci. Elementy te mają za zadanie umożliwić dzieciom kontakt z przyrodą a jednocześnie wyzwolić w nich aktywność fizyczną. Idea „Dzkiego Placu Zabaw” lub „Naturalnego Placu Zabaw” polega na odejściu od typowych, standardowych, plastikowych konstrukcji. Dziki plac zabaw to miejsce, w którym dzieci mogą (między innymi) rozwijać swoją sprawność fizyczną i poznawać, a następnie przekraczać swoje możliwości (Komorowska 2017, 2018). To miejsce, gdzie wykorzystuje się naturalne elementy jako przeszkody i miejsca zabaw. Są one zazwyczaj indywidualnie projektowane i wykorzystuje się elementy niespotykane w typowych placach zabaw takie jak np. głazy, konary, ziemia, błoto. W naturalnych placach zabaw znajduje się miejsce na różnego typu aktywności – zarówno ruch fizyczny, jak i zabawy społeczne czy konstrukcyjne. Główną cechą naturalnych placów zabaw jest ich zmienność na przestrzeni roku i lat – drzewa rosną, zrzucają liście na jesień, wiklina puszcza nowe pędy wiosną, luźne elementy zmieniają swoje położenie. Naturalny plac zabaw to przede wszystkim swobodna zabawa na wiele sposobów. Nie wszystko da się tu zaplanować, zaprojektować.

Urządzenia dzikiego placu zabaw powinny być wykonane z elementów naturalnych, powinny dobrze komponować się z otoczeniem. Poniższy wykaz należy traktować jedynie jako wskazówki i kierunek w jakim powinien zmierzać plan zagospodarowania omawianego terenu. Projekt naturalnego placu zabaw powinni wykonać specjaliści wraz z edukatorami oraz przyrodnikami (np. <https://www.pracowniak.pl/>). Wzdłuż ścieżki dydaktycznej lub w jednym określonym jej miejscu należałoby zaprojektować i utworzyć między innymi następujące elementy naturalnego placu zabaw:

- Labirynt wierzbowy (ryc. 3). Proponowane miejsce ulokowania labiryntu to gęste zarośla wierzbowe na powierzchni nr 4. Idea tego elementu polega na wycięciu korytarzy w gęstych zaroślach tak by powstał labirynt. Poszczególne tunele mogą być osłonięte przegrodami z wierzby. Labirynt może służyć prowadzeniu gry terenowej typu „Poszukiwanie Skarbu”.

- Ścieżka sensoryczna. Ścieżkę sensoryczną tworzy się poprzez zastosowanie ciągu zróżnicowanych nawierzchni, dających odmienne odczucia odbierane gołymi stopami. W ścieżce sensorycznej znaczenie ma faktura poszczególnych elementów. Ścieżka sensoryczna powinna się składać z naturalnych elementów typu: żwir, piasek, szyszki.
- Kłody, pniaki. Elementy drewniane powinny dominować na naturalnym placu zabaw. Można z nich tworzyć tory przeszkód, stopnie do wchodzenia lub przestrzenne gry terenowe. Dzieci z lekkich kłód lub gałęzi mogą budować szałas lub inne konstrukcje. Kłody różnych gatunków drzew mogą być podpisane tak by można było zwrócić uwagę na zmienność struktury i wygląd kory. Wyszlifowane przekroje pni mogą służyć do zapoznania dzieci z umiejętnością określania wieku drzew za pomocą liczenia słoï przyrostu rocznego.
- Wiklina. Zarówno żywa wierzba jak i wyplatane martwe elementy są wizualnie pożądanym elementem naturalnych placów zabaw. Można z nich tworzyć elementy gdzie dzieci się ukrywają np. olbrzymie ptasie gniazda, kopuły. Wzdłuż ścieżki mogą być wkomponowane postacie Utopca wykonane z wikliny lub drewna, tak by osoby zwiedzające ścieżkę miały za zadanie ich odnalezienie.
- Pryzmy ziemi. Dzieci uwielbiają grzebać w ziemi, dlatego ważnym elementem naturalnego placu zabaw są pryzmy ziemi, po których dzieci mogą biegać, brudzić się i uprawiać kąpiele błotne.
- Skok w dal ze zwierzętami – tor do skoku w dal na którym znajduje się informacja na temat długości skoku poszczególnych gatunków zwierząt np. żaby, kozy, zająca i kangura. Każda skacząca osoba może porównać swój rezultat do wyniku zwierząt.
- Rozpiętość skrzydeł ptaków. Ten drewniany element w kształcie ptasich skrzydeł pozwala na porównanie rozpiętości ramion danej osoby z długością skrzydeł różnych gatunków ptaków.
- Okno do zdjęć. Ideą tego drewnianego elementu jest stworzenie drewnianej ramy, na której można ustawić telefon komórkowy lub aparat tak by każde zdjęcie obejmowało ten sam kadr, tak by można było dokumentować zmiany zachodzą w poszczególnych porach roku w jednej przestrzeni.
- Pumptruck. Specjalnie przygotowany niewielki tor do jazdy rowerem, wykonany najczęściej z ziemi. Zbudowany jest on z szybkich zakrętów i muld.



Zarośla wierzbowe na powierzchni nr 4, proponowane miejsce wykonania labiryntu



Ptasie gniazda wykonane z wikliny (propozycja elementów placu zabaw, fot. <https://deccoria.pl>)



Konstrukcja z żywej wierzby – schronienie (propozycja elementów ścieżki dydaktycznej, fot. <https://deccoria.pl>)



Górki wykonane z ziemi (propozycja elementów placu zabaw, fot. Wikipedia)



Drewniany łabędź służący do porównania rozpiętości ramion danej osoby z rozpiętością skrzydeł różnych gatunków ptaków (fot. <https://rodzinykompas.pl>)



Pumptrack – specjalnie przygotowany niewielki tor do jazdy rowerem. Zbudowany jest on z szybkich zakrętów i muld (fot. <https://krosno24.pl>)



Gra terenowa wykonana z pniaków (propozycja elementów placu zabaw, fot. <https://rodzinykompas.pl>)



Figura bobra wykonana z wikliny (fot. <https://rodzinykompas.pl>)

11. Plenerowe imprezy cykliczne

Na omawianym terenie należałoby organizować cykliczne zajęcia i wycieczki np. z okazji Międzynarodowego Dnia Ptaków (01.04), Dnia Ziemi (22.04), Dnia Drzewa (30.04), Międzynarodowego Dnia Ptaków Wędrownych (12.05), Międzynarodowego Dnia Bioróżnorodności Biologicznej (22.05), Światowego Dnia Ochrony Środowiska Naturalnego (5.06). Imprezy te zachęciłyby mieszkańców Bierunia do odwiedzania ścieżki dydaktycznej, zapoznania się z lokalną florą i fauną a także z historią Wielkiego Stawu Bieruńskiego. Wycieczki te powinny być prowadzone dla ograniczonej grupy chętnych, którzy wcześniej za pomocą Internetu zapisywaliby się na konkretne terminy i godziny. Do prowadzenia zajęć należałoby zatrudnić ekspertów przyrodników i edukatorów. Role prowadzących mogłoby również przejąć nauczyciele biologii i przyrody z lokalnych szkół.

12. Podsumowanie

- Teren położony pomiędzy ul. Turyńską, ul. Chemików, a zabytkową Groblą Wielkiego Stawu Bieruńskiego cechuje się wysoką bioróżnorodnością z uwagi na mnogość siedlisk, które obejmują zarówno środowiska wodne, podmokłe jak i synantropijne. Zbiorniki na badanym terenie powstały w wyniku szkód górniczych – obniżenie terenu spowodowało powstanie bezodpływowej niecki.
- Występowanie rzadkich i chronionych gatunków zwierząt i roślin oraz cennych przyrodniczo siedlisk skoncentrowane jest w obrębie zbiorników wodnych, które wraz z kompleksem szuwarów oraz zarośli i zadrzewień wierzbowych tworzą układ ekologiczny ważny dla zachowania lokalnej bioróżnorodności (ryc. 1, 2).
- Badany teren jest jednym z najcenniejszych miejsc na terenie powiatu bieruńsko-lędzińskiego pod względem występowania rzadkich i chronionych gatunków fauny i flory wodno-błotnej.

- Na badanym terenie odnotowano cztery gatunki roślin ujęte na czerwonych listach – krajowej i województwa śląskiego, wszystkie są związane ze środowiskiem wodnym – osoka aloesowata, pływacz zwyczajny, jeziora morska oraz wgłębka wodna.
- Odnotowano łągi 36 gatunków ptaków, w tym dwóch gatunków czapli – bąka i bączka, które są wymienione w polskiej czerwonej księdze zwierząt oraz zostały umieszczone na czerwonej liście kręgowców województwa śląskiego. Oba gatunki związane są z trzcinowiskami porastającymi brzegi zbiorników.
- Stwierdzono kilka gatunków bezkręgowców podlegających ochronie prawnej oraz rzadkich na terenie Śląska i zamieszczonych zarówno na krajowych jak i lokalnych czerwonych listach: długoskrzydłak sierposz, szablak krwisty, trzmiel ziemny i trzmiel kamiennik.
- Badany teren jest miejscem występowania i rozrodu chronionych gatunków płazów: żaby trawnej, ropuchy zielonej, ropuchy szarej oraz traszki zwyczajnej.
- Badany teren należy objąć ochroną w postaci użytku ekologicznego, forma ta jest ustanawiana uchwałą Rady Gminy. Utworzenie użytku ekologicznego podniesie rangę tego terenu oraz ułatwi zdobycie funduszy na realizację działań z zakresu edukacji przyrodniczej, ochrony przyrody oraz sportu i rekreacji.
- Kierunek zagospodarowania badanego terenu powinien uwzględniać ochronę najcenniejszych siedlisk (ryc. 2). Jednocześnie z uwagi na wysoką bioróżnorodność, ciekawą historię, bliskość szkół, parkingu oraz centrum miasta, obszar ten należałoby udostępnić mieszkańcom oraz turystom poprzez utworzenie przyrodniczej ścieżki dydaktycznej – „W poszukiwaniu Utopca” lub „W krainie Utopca”. Ścieżka dydaktyczna powinna być wyznakowana w terenie, należałoby uwzględnić przystanki edukacyjne, wydać przewodnik po ścieżce dydaktycznej oraz opracować arkusze zajęć na nauczycieli, dzieci i młodzieży. Przeprowadzenie szeregu warsztatów szkoleniowych dla lokalnych nauczycieli przyrody, biologii, nauczania wczesnoszkolnego oraz pracowników przedszkoli umożliwiłoby rozpropagowanie idei zajęć terenowych na ścieżce dydaktycznej.
- Na potrzeby rekreacji i edukacji przyrodniczej należałoby stworzyć infrastrukturę umożliwiającą korzystanie ze ścieżki dydaktycznej i prowadzenie obserwacji przyrodniczych: taras obserwacyjny, drewniane kładki i pomosty, czatownię do obserwacji ptaków, drewniane ławeczki itp. (ryc. 3).
- Na omawianym terenie możliwa jest również lokalizacja infrastruktury sportowej i rekreacyjnej np. Pumptrack, „Naturalny Plac Zabaw”. Powinna ona swym charakterem nawiązywać do otoczenia. Musi być wykonana z naturalnych elementów, dobrze wkomponowanych w środowisko naturalne.
- Na omawianym terenie należałoby przeprowadzić następujące zadania z zakresu czynnej ochrony przyrody: montaż budek dla ptaków, nietoperzy i trzmieli oraz hoteli dla murarek, instalacja pływających wysp dla ptaków, usunięcie inwazyjnych obcych gatunków roślin.
- W południowej części zbiornika na powierzchni nr 9 (ryc. 1) należy utworzyć pięć pomostów wędkarskich w miejsce istniejących zniszczonych, prowizorycznych konstrukcji.

- Teren proponowanego użytku ekologicznego może być miejscem cyklicznych wycieczek dla mieszkańców prowadzonych przez specjalistów przyrodników i edukatorów z okazji m.in. Światowego Dnia Ptaków, Dnia Ziemi.
- Plan zagospodarowania terenu wraz z projektem ścieżki edukacyjnej, infrastruktury sportowo-rekreacyjnej oraz „Naturalnego Placu Zabaw” powinien być wykonany wspólnie przez architektów, przyrodników oraz edukatorów, którzy mają doświadczenie w realizacji tego typu przedsięwzięć.

13. Literatura

- Buszko J. 1998. Czerwona Lista Motyli Dziennych (Rhopalocera) Górnego Śląska. [w:] Parusel J.B., (red.), Raporty i Opinie T.III, Centrum przyrody Górnego Śląska.
- Głowaciński Z. 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce, Polska Akademia Nauk, Instytut ochrony Przyrody, Karków.
- Głowaciński Z. (red) 2001. Polska czerwona księga zwierząt Tom I. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Hochkirch A., Nieto A., Criado M.G. 2016. European red list of grasshoppers, crickets and bush-crickets. Publications Office of the European Union Luxembourg
- Komorowska A. 2017. Ścieżka bosych stóp. Trzy drogi do naturalnych placów zabaw. Pracownia k.
- Komorowska A. 2018. Jeśli nie plac zabaw, to co? Pracownia k.
- Parusel J.B., Betleja J., Profus P., Skowrońska-Ochmann K. 2013. Czerwone listy zwierząt kręgowych województwa śląskiego. [w:] Parusel J.B. (red.), Raporty opinie 6.5 Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska. Katowice.
- Parusel J.B, Urbisz A. (red), 2012: Czerwona lista roślin naczyniowych województwa śląskiego. [w:] Parusel J.B. (red.), Czerwone listy wybranych grup grzybów i roślin województwa śląskiego, Raporty opinie 6.2 Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Stebel A., Fojcik B., Klama H., Żarnowiec J. 2012. Czerwona lista mszaków województwa śląskiego. [w:] Czerwone listy wybranych grup grzybów i roślin województwa śląskiego. Parusel J.B. (red.), Raporty opinie 6.2 Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska. Katowice.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Zarzycki K., Szelaż Z., 2006. Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce. [w:] , Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. (red.), Czerwona lista roślin i grzybów Polski Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.